

REVISTA PĂDURILOR

1

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 1

IANUARIE 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dedlu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruflu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	Pag.
L. NEGREA: Spre noi succese în munca în anul 1960	1
F. CARCEA și T. BOTEZAI: În problema ciclurilor de producție	5
V. GIURGIU: Taxele forestiere, rolul și metoda de calcul a acestora	7
I. MILESCU, I. DECEI și R. DISSESCU: Contribuții la cunoașterea formei și volumului arborilor la stejarul brumăriu (<i>Quercus pedunculiflora</i> C. Koch)	12
A. POPA și Z. BRATU: Cercetări de laborator privind stabilirea influenței unor polielectroliti sintetici realizați în R.P.R., asupra structurii solului	16
GH. MARCU: Cercetări comparative asupra transpirației la câteva specii de <i>Quercus</i> (sfârșit)	20
T. MORARIU și ST. RADU: Asigurarea materialului de împădurire, condiție esențială pentru ridicarea productivității pădurilor din regiunea Hunedoara	23
C. ROTARU și ST. RUBȚOV: Contribuții la cultura în pepiniere a bradului duglas (<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britt.)	25
H. NICOVESCU și AL. CLONARU: Cultura ploșilor în lungul drumurilor	29
I. VLAD: Regenerarea și ameliorarea arboretelor din ocoalele silvice Snagov și Grui	33
I. M. PAVELESCU: Câteva aspecte de seamă ale pierderilor fizice la plutitul lemnului rotund de rășinoase	35
A. AMZICA: Contribuții la studiul elementelor de proiectare ale drumurilor forestiere (sfârșit)	39
L. PETRESCU: În legătură cu apariția cancerului bacterian la ploșii negri hibridi	43
T. POPESCU: <i>Trypodendron lineatum</i> Oliv., un dăunător periculos al lemnului rotund de rășinoase în condițiile fitoclimatice din nordul Carpaților Răsăriteni	45
V. COTTA: Un nou troieu puternic de cerb obținut în R.P.R.	46
„TINARUL INGINER“	
N. COCARANZA și E. ȘTEFANESCU: Probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor (va urma)	50
DIN EXPERIENȚA UNITAȚILOR NOASTRE	
Gh. N. PREDESCU: Cultura maclurii în pepiniere	53
NOTE ȘTIINȚIFICE	54
RECENZII	57
DOCUMENTARE	59
PLANUL TEMATIC AL REVISTEI PĂDURILOR PE ANUL 1960	64

- Л. Негря: *За новые успехи в работе в 1960 году.* 1—4
- Ф. Карча и Т. Ботезат: *По вопросу оборотов рубки.* Для более целесообразного определения величины оборотов рубки в лесах нашей страны редакционный комитет взял инициативу открыть дискуссии на эту тему, начиная с 11-го номера журнала. Настоящая статья является продолжением. 5—7
- В. Джурджу: *Лесные такси, их роль и способ исчисления.* Автор выявляет значение лесных такс в социалистическом лесном хозяйстве как экономический элемент рационального использования лесных резервов страны. Он проводит критический анализ действующей в настоящее время системы и приходит к заключению необходимости полного пересмотра продажных цен в зависимости от вида, промышленного ассортимента, расстояния перевозки, категории доступности и ухода. В виду этого дается краткое описание и способ расчета лесных такс для существующих в РНР условий. 7—12
- И. Милеску И. Дечей и Р. Диссеску: *К вопросу об омоложении с формой и объемом деревьев черешчатоцветного дуба (Quercus pedunculiflora С. Koch)* В соответствии с условиями произрастания в лесостепи Мулешени приводятся элементы, касающиеся формы и содержания древесины в деревьях породы черешчатоцветного дуба (*Quercus pedunculiflora С. Koch*), а именно: коэффициенты и показатели формы, объем ствола, объем и толщина коры. 12—15
- А. Попа и З. Брату: *Лабораторные исследования по установлению влияния некоторых синтетических полиэлектролитов, полученных в Р.Н.Р., на структуру почвы.* Применяя синтетические полиэлектролиты для обработки буро-красной лесной почвы были получены устойчивые комки больше 1 мм — в зависимости от примененной дозы — в пропорции от 30—70 % по сравнению с 12—14 % комков, полученных при культурах многолетних трав. 16—20
- Г. Марку: *Сравнительные исследования по транспирации некоторых видов Quercus (конец).* В условиях достаточной влажности завядания транспирация происходит в следующем повышающемся порядке: *Quercus frainetto* Ten., *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora С. Koch.*, и *Q. Cerris* L. Также опытным путем установлено, что устойчивость к атмосферной засухе спадает в следующем порядке: *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora С. Koch.*, *Q. Cerris* L. и *Q. frainetto* Ten. Самые показательные данные были получены путем замера потери воды в стволе. 20—22
- Т. Морару и Ст. Раду: *Обеспечение материала для облесения — основное условие для повышения производительности лесов в области Хуне Доара.* 23—25
- К. Ротару и Ст. Рубцов: *По вопросу культуры дугласовой пихты (Pseudotsuga taxifolia Britt.) в питомниках.* Приводятся результаты проведенных опытов в питомниках, расположенных в различных областях страны (в зоне бука и хвойных пород). Описывается примененная техника, прирост первого и второго годов, выводы и указания для улучшения этих культур в дальнейшем. 25—28
- Х. Никовеску и Ал. Клопару: *Культура тополя вдоль дорог.* Путем посадки тополей вдоль дорог удовлетворяются требования декоративного, экономического и защитного характеров. В разрезе четырех вариантов производится расчет по: общему числу деревьев, необходимым для посадки в настоящий момент, расстоянию посадки, нужным изреживаниям и возрасту окончательной рубки. 29—32
- И. Влад: *Восстановление и улучшение насаждений в лесничествах Снагов и Грую.* После краткого описания способов улучшения, применяемых в лесах типа „пштяу“ (смесь дуба, ясеня, граба, липы и пр.), описываются условия произрастания и применяемые способы в лесах Барбоши и Бальта Нягрэ; приводятся достигнутые результаты и сделанные выводы, которые можно использовать при проведении в дальнейшем подобных работ. 33—35
- И. М. Павелеску: *Главнейшие аспекты физических потерь при сплаве круглого дерева хвойных пород (с продолжением).* 35—39
- А. Амзика: *К вопросу изучения элементов проектирования лесных дорог (конец).* Для перевозки древесины автогрузовиками с одноосными прицепами автор устанавливает в первой части статьи (Ревиста Пăдурилор № 9/1959 г.) формулу максимального подъема при транспорте порожняком и величины максимального подъема в зависимости от коэффициента сцепления при транспорте в грузовом направлении. В настоящей статье устанавливаются формулы расчета для: минимального радиуса, ширины и наклона пути на поворотах. Делаются практические выводы для каждого случая в отдельности. 39—42
- Л. Петреску: *В связи с появлением бактериального рака у черных гибридных тополей.* Имеются сведения о новых местах в Дельте Дуная, зараженных бактериальным раком, о чем сообщает автор. Рассматриваются причины способствующие распространению болезни. На основании собранных данных делаются некоторые уточнения по устойчивости к заболеванию раком некоторых видов тополя. 43—45
- Т. Попеску: *Trypodendron lineatum Oliv., — опасный вредитель круглого дерева хвойных пород — в фито-климатических условиях северной части восточных Карпат.* 45—46
- В. Котта: *Новый большой трофей оленя в Р.Н.Р.* В октябре месяце 1959 г., в пределах лесничества Мр. Кашин, был захвачен охотниками олень, имеющий большой трофей, вероятно один из первых пяти трофеев захваченных в Европе за последние 20 лет. Спустя 18 часов от момента когда олень был убит трофей весил около 15 кг. 46—49

МОЛОДОЙ ИНЖЕНЕР

Н. Кокаранза и Е. Штефэнеску: *Проблемы производительности труда в работах по восстановлению лесов (с продолжением).* 50—53

ИЗ ОПЫТА НАШИХ ЕДИНИЦ

Г. Н. Предеску: *Культура маляуры в питомнике* 53—54

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ 54—56

РЕЦЕНЗИИ 57—59

ДОКУМЕНТАЦИЯ 59—63

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЖУРНАЛА „РЕВИСТА ПĂДУРИЛОР“ НА 1960 год 64

L. Negrea: Zu neuen Arbeitserfolgen im Jahre 1960. F. Carcea und T. Botezat: Zum Problem der Umtriebszeiten. Als Beitrag zur sachgemässen Festlegung der Umtriebszeiten für die Wälder unseres Landes, eröffnete die Schriftleitung eine diesbezügliche Diskussion in Heft 11/1959 der „Revista Pădurilor“. Vorliegender Aufsatz wurde im Rahmen dieser Diskussion verfasst. S. 5—7

V. Giurgiu: Die Stocktaxen, ihre Rolle und die Art ihrer Berechnung. Der Verfasser hebt die Bedeutung der Stocktaxen im sozialistischen Forstwesen als wirtschaftlichen Hebel zur rationellen Nutzung der forstlichen Reserven des Landes hervor. Er unterwirft das gegenwärtige System einer kritischen Prüfung und gelangt zum Schlusse, dass eine totale Neuordnung der Verkaufspreise nach Holzarten, Industriesortimenten, Transportentfernungen, sowie nach Zugänglichkeitskategorien und Betriebsformen vorgenommen werden muss; in diesem Zusammenhang wird kurzgefasst auch die Berechnungsart der Stocktaxen für die Gegebenheiten der R.V.R. beschrieben. S. 7—12

I. Milescu, I. Decei und R. Dissescu: Beiträge zur Kenntnis der Baumform und Holzmasse von *Quercus pedunculiflora* C. Koch. Im Zusammenhang mit den forstlichen Vegetationsverhältnissen der Waldsteppe Munteniens, machen die Verfasser Angaben über die Form und den Massengehalt von *Quercus pedunculiflora* C. Koch; diese beziehen sich auf die Formzahlen, den Stamminhalt und auf Volumen und Dicke der Rinde. S. 12—15

A. Popa und Z. Bratu: Laborstudien zum Zwecke der Bestimmung des Einflusses von in der R.V.R. entwickelten künstlichen Polyelektrolyten, auf die Bodenstruktur. Durch die Einwirkung von künstlichen Polyelektrolyten auf Proben rot-braunen Waldbodens wurden — je nach der zur Anwendung gelangten Dosis — stabile Krümel von über 1 mm Grösse im Verhältnis von 30—70% gewonnen, im Vergleich mit nur 12—14% derartiger Krümel als Ergebnis der Kultur mit perennierenden Gräsern. S. 16—20

Gh. Marcu: Vergleichende Untersuchungen über die Transpiration bei einigen *Quercus*-Arten (Schluss). Unter den Bedingungen einer hinreichenden Wassergabe des Bodens transpirieren in steigender Ordnung: *Quercus frainetto* Ten., *Q. pubescens* Wild, *Q. pedunculiflora* C. Koch und *Q. cerris* L. Auf experimentellem Wege wurde auch festgestellt, dass der Widerstand gegenüber der atmosphärischen Trockenheit in folgender Weise abfällt: *Q. pubescens* Wild, *Q. pedunculiflora* C. Koch, *Q. cerris* L. und *Q. frainetto* Ten. Die aufschlussreichsten Angaben wurden durch die Messung des Wasserverlustes der Triebe gewonnen. S. 20—22

T. Morariu und St. Radu: Die Sicherstellung des Aufforstungsmaterials als wesentliche Voraussetzung für die Hebung der Produktivität der Wälder in der Region Hunedoara. S. 23—25

C. Rotaru und St. Rubțov: Beiträge zur Anzucht der Douglasie (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.) in Pflanzgärten. Der Aufsatz behandelt die Ergebnisse von in mehreren Pflanzgärten in verschiedenen Gegenden des Landes (in der Buchen- und Nadelholzzone) ausgeführten Versuchen, wobei die angewendete Technik, der Zuwachs im ersten und zweiten Jahr, sowie die entsprechenden Schlussfolgerungen aufgezeigt werden, nebst Empfehlungen für ein besseres Gelingen der zukünftigen Kulturen. S. 25—28

H. Nicovescu, und Al. Clonaru: Die Kultur der Pappel als Strassenbaum. Die Pflanzung von Pappeln entlang den Strassenrändern wird den Interessen

dekorativer, wirtschaftlicher und schutztechnischer Natur gerecht. Im Rahmen von vier Varianten werden die folgenden Berechnungen angestellt: Gesamtzahl der zu pflanzenden Bäume (nach den jeweiligen Bedürfnissen); Pflanzverband, notwendige Durchforstungen, sowie die Altersgrenzen für die Endnutzung. S. 29—32

I. Vlad: Die Verjüngung und Melioration der Waldbestände der Forstverwaltungen Snagov und Gruiu. Nach einer kurzen Darlegung der in den Laubmischwäldern zur Anwendung gelangenden Meliorationsverfahren, werden die standörtlichen Verhältnisse und die in den Wäldern Barboși und Balta Neagră angewendeten Verfahren und die hierbei erzielten Ergebnisse beschrieben; ferner werden die Schussfolgerungen erörtert, welche bei zukünftigen Arbeiten dieser Art auswertet werden können. S. 33—35

I. M. Pavelescu: Einige wichtige Aspekte der physischen Verluste beim Flössen von Nadelholz. S. 35—39

A. Amzică: Beiträge zum Studium der Projektierungselemente von Waldwegen (Schluss). Für den Rundholztransport mittels Lastkraftwagen und Einachsanhängern erstellte der Verfasser im ersten Teil des Aufsatzes (Revista Pădurilor 9/1959) die Formel der Höchststeigerung beim Leertransport und die Werte der Höchststeigerung in Abhängigkeit vom Reibungswert, beim Volltransport. Im vorliegenden Aufsatz werden die Berechnungsformeln für den Mindestradius, sowie für die Spurerweiterung und Überhöhung des Weges in der Kurve aufgestellt, wobei für jeden Einzelfall praktische Schlüsse gezogen werden. S. 39—42

L. Petrescu: Im Zusammenhang mit dem Auftreten des bakteriellen Krebses bei den Schwarzpappelhybriden. Aus dem Donaudelta werden neue Herde von bakteriellem Krebsbefall gemeldet. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Prüfung der Ursachen, welche zur Verbreitung dieser Krankheit beitragen. Auf Grund der gewonnenen Einzelheiten werden einige Klarstellungen hinsichtlich der Krebsresistenz der verschiedenen Pappelabarten gemacht. S. 43—44

T. Popescu: *Trypodendron lineatus* Oliv., ein gefährlicher Schädling des Nadelrundholzes unter den pflanzenklimatischen Verhältnissen der nördlichen Ostkarpathen. S. 45—46

V. Cotta: Eine neue starke Trophäe der Hirschjagd in der R.V.R. Im Oktober 1959 wurde im Rahmen der Forstverwaltung Mr. Cașin ein Hirsch zur Strecke gebracht, welcher ein äusserst starkes Geweih aufwies; es wird angenommen, dass dieses zu den fünf grössten Jagdtrophäen zählt, welche in den letzten 20 Jahren in Europa verzeichnet wurden. 48 Stunden nachdem der Hirsch erlegt wurde, hatte das Geweih ein Gewicht von fast 15 kg. S. 46—49

FÜR DEN JUNGEN INGENIEUR

N. Cocaranza und E. Ștefănescu: Probleme der Arbeitsproduktivität bei den forstlichen Wiederherstellungsarbeiten (wirt fortgesetzt) S. 50—53

AUS DEN ERFABRUNGEN UNSERER FORSTBETRIEBE

Gh. N. Predescu: Die Anzucht von *Maclura aurantiaca* Nutt. im Forstgarten S. 53—54

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN S. 54—56

BUCHBESPREECHUNGEN S. 57—59

DOKUMENTATION S. 59—63

DER THEMENPLAN DER „REVISTA PĂDURILOR“ FÜR DAS JAHR 1960 s. 64

Spre noi succese în muncă în anul 1960

Ing. L. Negrea

Adjunct al ministrului Economiei Forestiere

Călăuziți de înțeleapta conducere a Partidului Muncitoresc Român, oamenii muncii din patria noastră obțin an de an noi și însemnate succese pe drumul construirii socialismului, pe drumul înfloririi economiei, culturii și bunăstării celor ce muncesc. În Expunerea la plenara C.C. al P.M.R. din 3-5 decembrie 1959, tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej arăta: „Măsurile hotărâte de plenara Comitetului nostru Central din noiembrie 1958 și iulie 1959 au dat un nou avânt inițiativei creatoare a maselor pentru utilizarea mai bună a capacităților de producție, pentru scurtarea termenelor de dare în funcție a noilor lucrări de investiții, pentru economii de materii prime și materiale”. În anul care s-a încheiat, datorită etanului nestăvilit al oamenilor muncii din toate ramurile economiei naționale, planul de stat a fost îndeplinit și depășit la principalii indici de bază, iar angajamentele cu privire la realizarea de economii au fost îndeplinite și depășite, volumul acestor economii, după unele date preliminare, ajungând la aproape 1,5 miliarde lei.

Oamenii muncii din sectorul forestier au dobândit și în anul trecut succese de seamă. A fost îndeplinit și depășit planul producției globale și cel al producției marfă. Printr-o mai judicioasă folosire a masei lemnoase, extinderea pe scară tot mai largă a mecanizării lucrărilor, a metodelor avansate de muncă — tăierea la rînd a arborilor, exploatarea fagului în trunchiuri lungi și catarge în proporție de 30% și aplicarea organizării muncii în brigăzi cu plata în acord global la circa 25% din volumul lucrărilor de exploatare — procentul lemnului de lucru a crescut față de anul 1958, după datele existente pe 11 luni cu 4% la fag și la stejar, iar pe total masă lemnoasă indicele de utilizare a atins 58% față de 56%, cît s-a realizat în 1958. Concomitent cu aceasta, a crescut în mod simțitor proporția sortimentelor de valoare superioară, ca: bușteni pentru derulaj, gater etc. Unităților agricole socialiste li s-au livrat pe bază de repartiții și peste plan circa 60 000 m³ bile-manele, peste 130 000 m³ lemn de construcții rurale, peste 120 000 m³ material lemnos conform normei interne

58/58 pentru șpalieri, port-altoi și pentru alte utilizări în agricultură, peste 22 milioane bucăți araci de vie, o mare cantitate de butuci, spițe, obezi și colaci pentru roși, mai bine de 20 milioane bucăți șită și șindrilă etc. De asemenea, s-au valorificat peste 25 000 tone crăci legate în snopi și peste 100 000 m³ de material lemnos adunat de pe văi și de-a lungul instalațiilor, pentru strîngerea cărora s-au întreprins cu succes, în multe unități silvice pentru prima oară (printre care și în I.F.E.T.-urile Reghin, Piatra Neamț etc.), acțiuni patriotice organizate cu tineretul, fărâșimea muncitoare și lucrătorii din sectorul forestier. Consumul propriu de lemn a scăzut în 1959 la 285 000 m³, față de 310 000 m³ cît era în 1958, mai ales prin extinderea instalațiilor cu cablu și a drumurilor forestiere, a crescut indicele de mecanizare, mai ales la faza scos-apropiat ajungînd la peste 22%.

Realizări importante s-au obținut și în sectorul culturii și refacerii pădurilor. Față de sarcinile planului de stat pe 1959, s-au efectuat împăduriri în plus pe 6 422 ha în teren forestier și pe mai bine de 1 200 ha în terenuri degradate. Prin acțiunile patriotice ale tineretului, fărâșimii muncitoare și prin contribuția personalului silvic, s-au economisit din fondurile alocate de stat la cultura și refacerea pădurilor peste 31 milioane lei. S-a îmbunătățit simțitor calitatea lucrărilor silvice și s-au obținut unele realizări în reducerea prețului de cost; s-au efectuat o seamă de lucrări pregătitoare în vederea marilor acțiuni de împăduriri ce vor avea loc în anii 1960-1962. Lucrările de îngrijire a arboretelor și operațiunile culturale au căpătat un caracter mai larg și mai organizat, efectuîndu-se pe o suprafață cu 10% mai mare decît în 1958. Ca urmare a creșterii conștiinței socialiste a oamenilor muncii de la sate și datorită preocupării sporite a personalului silvic pentru paza pădurilor, delictele silvice au scăzut față de anul anterior cu 19% valoric. S-au dobîndit, de asemenea, realizări importante în apărarea pădurilor față de acțiunea dăunătorilor: s-au luat măsuri din vreme pentru executarea unor eficiente acțiuni de pre-

venire și combateri, folosindu-se în aceste lucrări mecanizarea pe scară mult mai mare decât în anii trecuți.

În domeniul construcțiilor forestiere, deși planul valoric nu a fost realizat în întregime, se constată totuși o îmbunătățire simțitoare a activității din 1959, mai ales în urma măsurii luate în primăvara anului trecut de a se trece o bună parte din lucrări în sarcina unităților; a crescut calitatea lucrărilor, costul lor a scăzut, obținându-se la lucrările în regie pe primele 10 luni ale anului 1959 peste 18 milioane lei economii, față de 14,5 milioane lei cât era planificat; majoritatea lucrărilor de construcții au fost terminate în timp util. În măsură însemnată și șantierele I.L.F. și-au îmbunătățit activitatea în anul care a trecut. Lucrătorii din I.R.U.M.-uri au obținut realizări importante în ceea ce privește calitatea reparațiilor; în lupta pentru economii s-au realizat aproape 2 milioane lei economii în primele 9 luni ale anului; s-au confecționat 72 funiculare tip „Mîneciu”, 120 cojitoare, 40 rulouri compresoare, 30 rampe platformă pentru trucuri, numeroase cărucioare pentru funiculare fixe, un lot experimental de aparate de cuplare, care pînă acum erau importate din alte țări.

Insuflești de măsurile elaborate de plenary C.C. al P.M.R. din noiembrie 1958 și iulie 1959, muncitorii, tehnicienii și inginerii din unitățile silvice, sub conducerea organelor și organizațiilor de partid și mobilizați de organele sindicale, au desfășurat larg întrecerea socialistă pentru economii în producție, obținându-se numai pe 10 luni peste 100 mil. lei. Realizarea și depășirea angajamentului anual de economii dovedește că tehnicienii și inginerii, sprijiniți de cercurile ASIT, au acordat o mai mare atenție problemelor economice ale producției, străduindu-se să aducă un aport tot mai mare în lupta pentru folosirea resurselor interne, în vederea reducerii prețului de cost. Lichidarea immobilizărilor în debite s-a intensificat în anul care s-a scurs, obținându-se la sfîrșitul trimestrului III al anului trecut o reducere a volumului acestora cu 26% față de 1 ianuarie 1959.

Desigur că mai există încă unele lipsuri în activitatea unităților, pentru lichidarea cărora trebuie să luptăm în viitor. Astfel, în unele unități organizarea proceselor tehnologice și urmărirea realizării sarcinilor de plan se fac încă defectuos, ceea ce duce la neîndeplinirea ritmică a planului de producție pe sortimente (ex. I.F.E.T.-urile Curtea de Argeș, Sebiș Moneasa, Baia Mare ș.a.); întrecerea socialistă este insuficient sprijinită; în unele locuri nu se acordă atenția cuvenită propunerilor muncitorilor, nu se depune des-

tulă preocupare pentru folosirea la întreaga capacitate a mecanismelor (ex. I.F.E.T.-urile Orașul Stalin, Sovata etc.), pentru extinderea metodelor avansate de muncă și a experienței înaintate în producție în vederea creării avîntului general și a saltului calitativ în activitatea unităților. Există încă serioase rezerve interne nefolosite pentru creșterea producției, productivității muncii și reducerea prețului de cost. Acest lucru este dovedit de însuși rezultatele diferite care s-au obținut de întreprinderi, sectoare sau ocoale cu condiții de lucru asemănătoare. Să dăm doar un singur exemplu: prețul de cost la tona kilometrică obținut în 1959 este de 11,32 lei la I.F.E.T. Cîmpina, de 27,50 lei la I.F.E.T. Nehoiu și de 30,36 lei la ocoalele silvice ale D.S. Ploiești. Aceasta dovedește că există nefolosite rezerve serioase de reducere a prețului de cost în toate compartimentele de activitate. De asemenea indicii de utilizare a masei lemnoase — în primul rînd la fag și stejar — nu a crescut peste tot pe măsura posibilităților existente și a condițiilor tehnico-materiale create.

În Expunerea tovarășului Gh. Gheorghiu-Dej la plenary C.C. al P.M.R. din 5—5 decembrie 1959, se arată că: „trebuie combătută cu tărie practica nejustă a unor conducători de întreprinderi care în loc să ia măsuri pentru reducerea prețului de cost la exploatarea lemnului, lasă însemnate cantități de material lemnos să putrezească în pădure, considerînd operațiile de scos ca nerentabile”. De pildă, direcțiile silvice Craiova, Baia Mare, Galați și altele n-au realizat sarcinile date prin ordinul departamental la crăci legate în snopi, întrucît conducerea unităților respective le-au considerat „nerentabile”, deși o bună parte din parchete aveau chiar condiții avantajoase.

Nu se urmărește în toate compartimentele eficiența economică a investițiilor; calitatea muncii, a unor lucrări sau produse lasă încă de dorit pe alocuri, iar progresul tehnic este încă nesatisfăcător în unele unități din cauza rutinei și conservatorismului unor cadre de conducere și tehnice, a nefolosirii tuturor posibilităților de care dispun unitățile în privința extinderii mecanizării și în special a micii mecanizări. De asemenea, în unele unități utilajele și mecanismele nu sînt folosite la întreaga capacitate.

Planul de stat pe anul în curs prevede o serie de sarcini deosebit de importante și pentru sectorul forestier, pentru îndeplinirea și depășirea cărora trebuie mobilizate toate forțele și mijloacele.

În noul an putem și trebuie să facem un salt calitativ pe linia îndeplinirii directive-

lor conducerii partidului nostru, cu privire la restrângerea treptată a volumului tăierilor — în timp ce producția globală și de marfă va crește — prin folosirea din ce în ce mai judicioasă a masei lemnoase dată spre exploatare.

Anul 1960 trebuie să constituie pentru sectorul forestier o etapă hotărâtoare în lupta pentru sporirea proporției de lemn de lucru, astfel încât în cel mai scurt timp să putem valorifica masa lemnoasă la nivelul atins de țările cu realizările cele mai înalte în acest domeniu. În unele întreprinderi de exploatarea lemnului s-au obținut deja în 1959 indici de utilizare superiori, ca de exemplu la exploatarea Piriul Gardului (I.F.E.T. Tg. Neamț) 60% la fag, la parchetul Filip (I.F.E.T. Curtea de Argeș) 68% la fag, la parchetul Valea Rea (I.F.E.T. Tg. Jiu) 70% la fag etc., înregistrându-se creșteri deosebite la buștenii de fag pentru derulaj de la 1% la 3—4% și la buștenii de fag pentru gater de la 17—20% la 20—35% din masa lemnoasă exploatată. Experiența în această privință a unităților fruntașe demonstrează, pe de o parte că nu sînt folosite toate rezervele privind utilizarea rațională a masei lemnoase, iar pe de altă parte că sarcinile ce ne stau în față pot fi nu numai realizate, dar chiar depășite în 1960, proporția lemnului de lucru putînd să crească pe întregul sector forestier, față de prevederile anului 1959, cu cel puțin 1% la rășinoase, cu 6% la fag și cu 10% la stejar. În mod deosebit, trebuie urmărită realizarea unei proporții de cel puțin 44% bușteni pentru industrializare (derulaj, furnir și gater) din masa lemnoasă de produse principale și accidentale de fag și stejar. Pentru realizarea acestor sarcini, sînt necesare măsuri mai hotărîte în ce privește amplasarea cu minimum doi ani înainte a parchetelor prevăzute a se exploata, estimarea cît mai justă a masei lemnoase, stabilirea și construirea din timp a instalațiilor de scos-apropiat, întocmirea unor judicioase planuri tehnice de exploatare, care să fie apoi aplicate întocmai, organizarea judicioasă a sortării, respectarea regulilor de exploatare, folosirea pe scară mai largă a metodelor avansate de muncă. Este necesar ca inițiativa I.F.E.T. Sighet de a da mai mult lemn de lucru dintr-un volum mai mic de masă lemnoasă, precum și întrecerea pentru obținerea titlului de „parchet de calitate” să fie extinse în toate unitățile. Totodată, trebuie luate toate măsurile pentru îmbunătățirea calității produselor lemnoase.

Avem datoria ca în acest an să ducem o luptă mai susținută pentru reducerea pierderilor de exploatare, astfel ca din volumul comerciabil în 1960 să nu se înregistreze

pierderi mai mari de 16% la rășinoase, de 12% la fag, de 9% la stejar și de 7% la diverse tari.

Întreaga cantitate de coajă de rășinoase, provenită din tăierile de vară, trebuie să fie recoltată și valorificată, astfel ca proporția de pierderi la coajă să scadă cu cel puțin 2%. De asemenea, pentru reducerea consumului propriu de lemn, trebuie luate măsuri pentru înlocuirea instalațiilor mari consumatoare de lemn cu instalații cu cablu și drumuri, pentru folosirea în proporție de struire și întreținerea liniilor c.f.f. trebuie cîndu-se în 1960, față de 1959, la jumătate consumul de lemn. De asemenea, la construirea și întreținerea liniilor c.f.f. trebuie utilizate numai traverse impregnate, concomitent cu restrîngerea rețelei de transport c.f.f.

O preocupare de seamă trebuie să o constituie valorificarea tuturor resturilor de exploatare și a crăcilor legate în snopi, folosindu-se pe scară mai largă acțiunile patriotice. Este necesar să se studieze și să se stabilească căi și mijloace mai bune pentru a se reduce cheltuielile ce se fac cu scoaterea din pădure a acestor materiale lemnoase, pentru a le pune în circuitul economic la un preț de cost cît mai scăzut; nici o bucată de lemn nu trebuie lăsată să putrezească în pădure.

Resurse importante de lemn se creează din operațiunile culturale, care asigură în același timp și condiții pentru formarea unor arborete de înaltă productivitate și de calitate superioară. În noul an de muncă, folosindu-se experiența acumulată și rezultatele fructuoase obținute prin cercetări și schimburi de experiență, trebuie extinse operațiunile culturale cu cel puțin 10%, găsindu-se în același timp noi resurse de desfacere operativă și rentabilă a produselor rezultate.

În anul pe care l-am început mecanizarea lucrărilor din sectorul nostru va crește în mod substanțial; în mod special, se vor extinde instalațiile cu cablu la faza scos-apropiat, ceea ce va ridica indicele de mecanizare pînă la 28%. Se pun sarcini importante în fața inginerilor și tehnicienilor, a tuturor lucrătorilor din sectorul forestier, în legătură cu întreținerea și folosirea rațională și la întreaga capacitate a parcului de utilaje și mecanisme din dotarea unităților noastre. De asemenea, se impune o mai mare preocupare pentru extinderea micii mecanizări, atît în lucrările de exploatare, cît și în cele de cultura și protecția pădurilor. Mișcarea de inovații și raționalizări trebuie mai mult sprijinită, pentru a se obține un ritm mai înalt pe linia progresului tehnic.

În sectorul culturii și îngrijirii pădurilor, anul 1960 este primul an în care se extind marile acțiuni de împădurire a terenurilor neîmpădurite din sectorul forestier, completarea culturilor nereușite și împădurirea suprafețelor improprii pentru alte folosințe. Realizările din 1959 și anii anteriori în acțiunile patriotice ne dau convingerea că printr-o muncă organizatorică mai susținută volumul lucrărilor de împăduriri realizate prin munca voluntară și contributivă poate fi sporit în fiecare unitate silvică cu cel puțin 50% în 1960. Trebuie arătat că în acest an sectorul silvic a primit sarcina să împădurească în terenurile degradate din afara fondului forestier o suprafață de opt ori mai mare decât cea realizată în 1959. Nu încapе îndoială că această sarcină va fi îndeplinită și depășită dacă peste tot se vor depune toate eforturile, dacă organele silvice vor solicita din plin sprijinul organelor locale de partid și de stat în această privință. Crearea materialului săditor, necesar pentru anii viitori, punându-se accent pe speciile repede crescătoare și de înaltă productivitate, trebuie să fie una din sarcinile principale ale tuturor inginerilor și tehnicienilor de la ocoalele silvice. În acest sens, trebuie luate măsuri de extindere a suprafețelor de pepiniere, de înființare de noi pepiniere și de sporire a productivității acestora. Ridicarea continuă a tehniciții, a calității lucrărilor silvice în general și a lucrărilor de împăduriri în mod special, precum și preocuparea pentru ieftinirea acestora, sînt obiective de mare însemnătate ce stau în fața silvicultorilor în noul an de muncă. Paralel cu aceasta, revin sarcini de mai mare răspundere cu privire la apărarea pădurilor împotriva dăunătorilor, la reducerea delictelor silvice prin îmbunătățirea pazei, se cere organizarea unei mai temeinice munci de propagandă silvică, mai ales în afara sectorului forestier.

Vînătoarea și pescuitul în apele de munte, care constituie o mare bogăție a fondului forestier, trebuie să capete o atenție mai mare din partea tuturor silvicultorilor. Este necesar să urmărim de acum încolo, paralel cu creșterea efectivului de vînat și dezvoltarea pisciculturii, eficiența economică a fondurilor investite în acest sector de activitate, precum și rentabilizarea lui prin sporirea exportului de carne de vînat, blănuri și vînat viu, prin atragerea de vînători din străinătate.

Proiectanții și constructorii forestieri, călăuzindu-se după indicațiile plenarei C.C. al P.M.R. din 3—5 decembrie 1959, au datoriat să lupte pentru realizarea unor proiecte și lucrări de construcții mai bune și

mai ieftine, efectuate într-un termen scurt, cu consumuri de materiale cît mai puține.

Lucrătorii din I.C.F. trebuie să treacă în acest an la abordarea unor teme de cercetare mai strîns legate de nevoile imediate ale producției, să contribuie mai mult decît pînă acum la realizarea sarcinilor puse de partid și guvern, prin aplicarea imediată în producție a rezultatelor muncii cercetătorilor, să antreneze inginerii și tehnicienii din unitățile de producție la rezolvarea principalelor probleme de cercetări științifice.

Ultimele plenare ale Comitetului Central al Partidului nostru au pus un accent deosebit pe folosirea tuturor rezervelor interne pentru realizarea de economii, aceasta fiind calea cea mai sigură pentru ridicarea necentenită a nivelului de trai al poporului muncitor. Rezultatele dobîndite în 1959 de sectorul forestier dovedesc că în 1960 poate fi cu mult sporit volumul economiilor la fiecare întreprindere forestieră. Este necesar ca în fiecare unitate să se formeze colective de ingineri, tehnicieni și muncitori fruntași, care să studieze, să elaboreze și să urmărească punerea în aplicare a unor planuri de măsuri concrete pentru reducerea prețului de cost în toate compartimentele. Cercurile ASIT au datoriat să-și pună în centrul preocupărilor lor aspectul economic al producției, străduindu-se să găsească noi căi de creștere a productivității muncii și reducerii consumurilor specifice, a cheltuielilor de producție etc. Ducîndu-se o luptă mai hotărîtă pentru creșterea productivității muncii, reducerea consumurilor și cheltuielile inutile, desfășurînd larg întrecerea socialistă, în noile condiții organizatorice superioare, există convingerea că sectorul forestier nu numai că va deveni un sector rentabil, dar va aduce în acest an un aport mai substanțial la sporirea venitului național al patriei noastre.

Concomitent cu preocuparea pentru îmbunătățirea activității economice, trebuie sporită grija față de condițiile de muncă și de trai ale oamenilor muncii. Conducătorii de unități, cadrele tehnice, au datoriat să ia toate măsurile pentru a asigura muncitorilor cazare, hrană și o viață culturală corespunzătoare vremurilor noi, pe care le trăim, să manifeste mai multă răspundere în prevenirea accidentelor de muncă.

Pășind în noul an de muncă, muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul forestier, îndrumați permanent de organizațiile de partid și mobilizați de organele sindicale, își vor intensifica eforturile pentru realizarea și depășirea sarcinilor de plan pe 1960, pentru obținerea de cît mai mari economii.

În problema ciclurilor de producție

Ing. F. Carcea și ing. T. Botezat

Ministerul Economiei Forestiere

În ultimele numere ale Revistei Pădurilor au apărut câteva articole referitoare la o problemă de bază a economiei noastre forestiere: mărimea ciclurilor de producție. Ținând seama de faptul că majoritatea covârșitoare a pădurilor din țară sînt tratate în codru cu tăieri localizate sau în crîng, considerăm că dezbateră merită o atenție deosebită.

Toate articolele apărute pînă în prezent se ocupă în principal de problema scurtării ciclului de producție.

Orientarea discuțiilor pe această linie se datorește unor observații ale tov. ing. Dinică I., care în articolul său publicat în nr. 11/1959 al Revistei Pădurilor [1] sugerează că ar fi posibilă și oportună o scurtare a ciclurilor de producție de aplicat pădurilor noastre.

Această părere se bazează pe de o parte pe faptul că cercetările din ultima vreme efectuate pentru anumite specii forestiere au demonstrat că ciclurile pe care le recomandaseră amenajamentele erau sensibil mai mari decît cele dovedite ca optime, iar pe de altă parte pe constatarea că în structura consumului de lemn al economiei naționale se vădește tendința unei descreșteri treptate a sortimentelor mari în favoarea celor subțiri și mijlocii.

Trebuie să precizăm din capul locului că împărțăm întru totul punctul de vedere că alegerea ciclurilor de producție trebuie să aibă la bază o temeinică fundamentare științifică și că este necesar să se întreprindă acțiuni serioase în acest sens. Considerăm însă că aceasta nu ar duce totdeauna și neapărat la concluzia diminuării ciclurilor actuale și în legătură cu aceasta vom face mai jos unele observații referitoare la felul în care este pusă problema în articolul pe care l-am menționat.

În legătură cu observația privind nepotrivirile constatate în unele cazuri, trebuie menționat că pentru speciile în cauză (popul negru hibrid, teiul — și noi mai menționăm stejarul brumăriu — pentru care de asemenea ciclurile aplicate pînă în prezent s-au dovedit prea mari) nu existau nici un fel sau foarte puține cercetări anterioare pe linia stabilirii vîrstelor optime de tăieri și că deci diferența dintre ciclurile vechi și cele nou stabilite nu trebuie să surprindă. Pentru celelalte specii — față de care ponderea celor de mai sus este infimă în cadrul fondului forestier total — la baza stabilirii ciclurilor au existat deja o serie de cercetări legate de vîrsta exploatabilității absolute, vîrsta exploatabilității tehnice în raport cu diverse sortimente etc. Desigur că o adîncire a acestor studii este necesară, dar se poate afirma cu certitudine că ele nu vor duce la rezultate similare, de exemplu, cu cele obținute la stejarul brumăriu sau popul negru

hibrid, pentru care pînă mai anii trecuți nu cunoșteam nici măcar unele elemente de bază privitoare la momentul corespunzător creșterii medii maxime.

După cum am mai arătat, o altă premisă a argumentării în favoarea scurtării ciclurilor de producție o constituie tendința necesarului de lemn pe sortimente. Aici ar fi de făcut de la început precizarea că mărimea ciclului este condiționată de țelul de producție și că acesta, pe lîngă țelurile economice — determinate de necesarul pe sortimente — trebuie să reflecte și condițiile naturale de creștere și de regenerare ale pădurilor. Plecînd de la cunoașterea necesităților pe sortimente, se realizează o reglementare de directivă, se precizează sarcinile puse gospodăriei silvice în vederea asigurării unei dezvoltări planice a economiei naționale. Cunoașterea și luarea în considerare a condițiilor naturale menționate presupune și considerarea — absolut necesară — a posibilităților și condițiilor în care acestea pot fi îndeplinite. Această imbinare trebuie să se realizeze prin stabilirea judicioasă a țelului de producție, țel care la rîndul său constituie punctul de plecare pentru alegerea ciclului și a celorlalte baze de amenajare.

Se înțelege însă că dacă pentru alegerea ciclului elementul determinant este țelul de producție, caracterul complex al acestuia face ca problema să nu poată fi pusă pe general, ci de la caz la caz, în funcție de o serie de factori care îi condiționează rezolvarea. Pe lîngă sarcinile și tendințele obiective ale necesarului de lemn pe sortimente — care și ele ar trebui analizate pe anumite regiuni economice — trebuie să se aibă în vedere modul de dezvoltare și de regenerare a speciilor forestiere, cum și condițiile în care vegetează. Este, de exemplu, știut că pentru cele mai multe din arboretele constituite din principalele noastre specii forestiere momentul creșterii medii maxime se realizează după vîrsta de 80 de ani; excepție din acest punct de vedere fac doar arboretele de molid și stejar din clasa I și a II-a de producție. Este știut, de asemenea, că prin operațiuni culturale sistematice — care în trecut s-au făcut doar sporadic — realizarea acestui moment va fi împinsă spre vîrste și mai ridicate. Se înțelege că în astfel de situații o reducere a ciclului de producție nu și-ar avea sensul — chiar dacă structura consumului ar arăta că acest lucru este posibil. În alte cazuri, cum ar fi cel al arboretelor de stejar de clasa I și a II-a de producție, s-ar putea ca diminuarea pînă la vîrsta corespunzătoare productivității maxime sub raport cantitativ să nu fie posibilă, din cauză că aici intervine un alt factor limitativ: regenerarea naturală. Pe de

altă parte, în acest caz trebuie să se țină seama și de faptul că aceste arborete sînt cele mai indicate pentru producerea lemnului gros de furnir, pentru care, pe plan mondial, consumul indică, după cit se pare, tendința obiectivă a unei creșteri a necesarului [4]. Același lucru se poate afirma și despre unele arborete de molid, care, deși realizează timpuriu momentul creșterii cantitative maxime, conduse pînă la vîrste înaintate, pot produce — de exemplu — lemn de rezonanță.

Enumerînd toate aceste situații, nu am urmărit să demonstrăm că posibilitatea diminuării ciclurilor este, peste tot, exclusă. Dimpotrivă, considerăm că în lumina noilor date referitoare la evoluția structurii consumului și a ultimelor cercetări privind condițiile de dezvoltare ale arboretelor, vor apare și situații în care această diminuare se va impune. Ceea ce am vrut să arătăm este că problema ciclului trebuie analizată în raport cu țelul de producție, care, deși determinat în principal de structura consumului de lemn, este condiționat totuși și de alți factori, impunînd de la caz la caz soluții diferențiate în ceea ce privește ciclul de producție.

Față de aceasta, considerăm că discutarea numai în linii generale a problemei reducerii ciclurilor de producție, pornind numai de la tendințele obiective ale dezvoltării consumului, nu poate duce la rezultate suficient de concludente, pentru condițiile specifice fiecărei păduri.

Totuși, dat fiind că discuția s-a desfășurat pe această linie, vom încerca să ne oprim pe scurt și asupra acestui aspect.

Din datele analizate în cadrul discuției, rezultă că din totalul lemnului de lucru, lemnul de celuloză reprezintă în prezent circa 3%, lemnul de mină circa 3% și lemnul de construcție ceva mai mult decît primele două luate la un loc [1]. Se afirmă, de asemenea, că datorită dezvoltării puternice a producției de celuloză, necesarul sortimentelor corespunzătoare acestei producții va crește în viitor de peste patru ori, iar dezvoltarea industriei extractive va duce la o triplare a necesarului în lemn de mină [1]. Asupra tendinței de evoluție în viitor a lemnului de construcții și alte utilizări, inclusiv bile și manele, în articolele publicate nu se dau indicații. După unele studii preliminare, se pare că la acest sortiment nu se prevede o creștere a necesarului ci, dimpotrivă, se manifestă chiar tendința unei ușoare diminuări.

Pe baza celor arătate, s-ar putea afirma că, pe total, se întrezărește pentru sortimentele de mai sus — subțiri și mijlocii — o dublare sau cel mult o triplare a necesarului.

O întrebare care s-a pus este aceea dacă acest necesar ar putea fi acoperit prin extinderea operațiunilor culturale, sau dacă rezol-

varea acestei sarcini impune revizuirea ciclurilor de producție.

Pentru a da un răspuns la această întrebare, este bine să ne referim și la studiile existente cu privire la dezvoltarea viitoare a operațiunilor culturale. Conform acestor studii preliminare, cantitățile ce urmează a se recolta anual ca produse secundare vor fi — în condițiile dotării pădurilor cu instalații de transport — de peste 3-4 ori mai mari decît cele actuale.

Rezultă deci că această creștere a volumului de produse secundare, care furnizează în special material de dimensiuni subțiri și mijlocii, ar asigura acoperirea creșterii necesarului la sortimentele corespunzătoare acestor dimensiuni.

Să vedem acum în ce măsură reducerea generală a ciclurilor de producție ar fi justificată totuși de diminuarea necesarului în sortimente de dimensiuni mari.

Dacă se analizează datele privind necesarul în aceste sortimente la nivelul anilor 1938, 1951 și 1959 [1], se constată că, în cursul perioadei respective, nu numai că acesta nu a scăzut, dar că a înregistrat chiar o creștere apreciabilă. Cu toate acestea, datorită dezvoltării rapide a industriei plăcilor fibrolemnoase, plăcilor aglomerate din lemn etc., se consideră că în viitor se va produce o descreștere a necesarului total de sortimente mari. În cadrul discuției nu s-au făcut precizări cifrice în acest sens; datele din unele estimări orientative indică însă că această descreștere corespunde în linii mari restrîngerii volumului exploatărilor de produse principale — pînă la nivelul posibilității reale a pădurilor țării.

De bună seamă, este de așteptat ca această diminuare să continue și după expirarea perioadei la care ne-am referit și să se impună deci necesitatea analizării problemei în lumina unei perspective mai îndelungate. Nu cunoaștem în ce măsură există elementele necesare pentru aceasta. Dată fiind importanța deosebită a problemei, se impune necesitatea unei documentații temeinice, deoarece o greșeală comisă în această privință nu s-ar putea repara decît cu sacrificii extrem de mari.

În sfîrșit, ar mai fi de spus cîteva cuvinte în legătură cu o altă latură a discuțiilor referitoare la ciclurile de producție.

Problema micșorării ciclurilor este legată, în general, și de ideea unei măririi a posibilității anuale. Se înțelege că acolo unde țelurile de producție, stabilite în raport cu necesitățile de perspectivă ale economiei naționale și cu condițiile naturale de creștere și de regenerare a pădurilor, pot fi realizate la vîrste mai mici, tendința sporirii cantității anuale de recoltat, pe baza diminuării ciclurilor de producție, este justificată. Totuși, considerăm că chiar și în astfel de cazuri — dacă mobilul principal îl constituie dorința de a mări volumul exploa-

nile București și Ploiești. Menționăm că s-au întâlnit în majoritate arborete provenite din lăstari la a doua sau a treia generație, cu vârste cuprinse între 15 și 42 ani și cu un număr de

înaintea tuturor speciilor forestiere studiate anterior. Valorile relativ ridicate pentru diametrele de 6-10 cm se datoresc formei caracteristice a trunchiurilor la stejarul brumăriu.

Tabela 1

Indicii de formă (q_2) la stejarul brumăriu

d_b , cm	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
h , m	Indicii de formă 0,													
6	727	693	670	652	640									
8	772	735	705	680	661	650	640							
10		767	730	703	680	665	652	644						
12			757	725	700	680	665	655	645	642	640			6
14				750	722	700	681	666	656	650	648	645	644	42
16					746	720	695	677	665	662	655	652	650	650

arbori la hectar ce a variat de la 612 la vârsta de 40 de ani în pădurea Meteleu, la 3 080 la vârsta de 36 de ani în pădurea Văleanca-Sud.

Valorile pentru coeficienții și indicii de formă, precum și volumul arborilor fără crăci,

care prezintă la bază grosimi deosebit de mari față de diametrul la 1,30 m. La aceasta poate contribui și proveniența din lăstari a arborilor întâlnite, fapt ce dă trunchiului arborilor o formă lăbărțată, în special în tinerețe.

Tabela 2

Coeficienții de formă pentru stejarul brumăriu

d_b , cm	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
h , m	Coeficienții de formă 0,...																	
6	630	582	538	527	518	507												
7	663	600	549	529	510	495												
8	702	619	560	532	504	488	477	467	461									
9	741	640	571	536	504	484	472	461	453									
10	785	662	583	541	505	482	468	455	446	440	434	428						
11		685	597	546	508	481	466	452	442	436	430	424						
12		709	611	552	510	482	465	450	440	433	428	422	418	413	408	404		
13		734	625	559	514	483	466	450	439	432	426	420	415	411	406	402		
14		761	640	566	519	486	468	452	440	432	426	420	415	410	404	400	396	392
15		790	657	574	524	491	471	454	441	433	426	419	412	407	403	399	395	391
16		821	675	582	530	497	475	458	443	434	427	419	412	407	402	398	394	390
17			694	591	536	504	479	461	447	436	427	419	412	406	401	397	393	389
18			713	600	543	511	484	465	450	438	429	420	412	406	401	396	392	388

se dau în tabelele 1-3. Pentru diametre și înălțimi cuprinse între 6 și 32 cm, respectiv 6 și 16 m, a existat material de cercetare; extinderea tabelii până la diametre de 40 cm și înălțimi de 18 m s-a făcut prin extrapolarea grafică a valorilor.

Din analiza datelor prezentate în aceste tabele, se desprind următoarele:

Indicii de formă pentru stejarul brumăriu au valori cuprinse între 0,640 și 0,772, ceea ce arată, în raport cu alte specii, o variație normală. În medie, valoarea de 0,689 a indicelui de formă așază stejarul brumăriu în rândul speciilor cu cele mai pline trunchiuri, imediat după tei, dar înaintea plopului tremurător, bradului și stejarului.

Variația coeficienților de formă pentru stejarul brumăriu prezintă valori cuprinse între 388 și 821 miimi, situându-se ca amplitudine

Curbele de variație ale acestor coeficienți în raport cu diametrul la 1,30 m (fig. 1 și 2) au o alură asemănătoare cu ale celorlalte specii forestiere studiate.

Comparativ cu tabela pentru stejar, care se folosește în mod curent la cubajul stejarului brumăriu, valorile obținute (tabela 3) sînt sensibil mai mari pentru diametrele cuprinse între 6 și 12 cm (între 4 și 35%), micșorîndu-se pe măsură ce arborii cresc în diametru și înălțime. Pentru un $d_{1,30 m} = 36$ cm și $h = 16$ m, tabela de cubaj pentru stejarul brumăriu se situează cu circa 42% sub valorile date pentru stejarul pedunculat. Acest aspect ilustrează forma caracteristică a trunchiurilor de stejar brumăriu, ca o expresie a condițiilor staționale și a particularităților de creștere la diferitele specii de stejar.

Pentru lucrările de sortare a arborilor de stejar brumăriu, am considerat necesară cunoașterea variației volumului cojii cu înălțimea și diametrul, a variației grosimii duble a

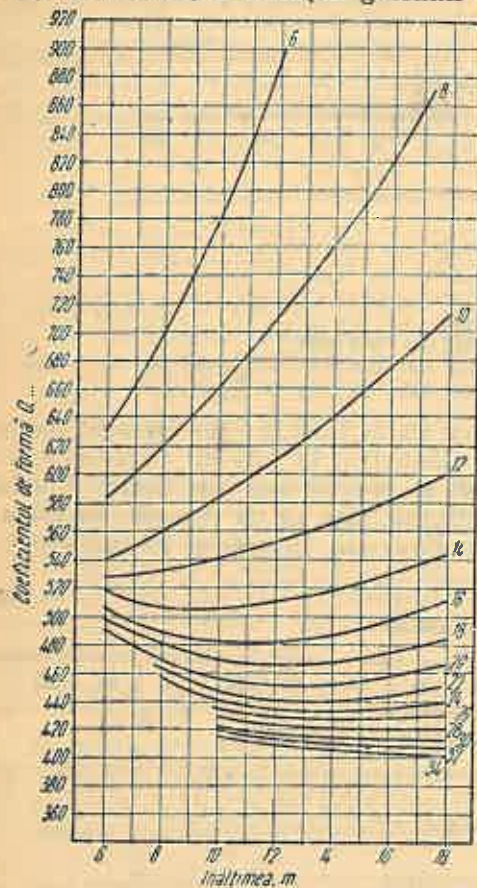


Fig. 1. Variația coeficienților de formă, pe categorii de diametre, cu înălțimea.

cojii în funcție de diametru, precum și cunoașterea variației procentuale a volumului cojii. Valorile obținute sînt prezentate în tabela 4.

Volumul cojii s-a stabilit prin diferența între volumele fusului cu și fără coajă, obținute în

urma măsurătorilor. Datele finale sînt medii rezultate în urma compensărilor grafice în funcție de diametru și înălțime. Ele variază atît cu un element cit și cu celălalt. Mersul valorilor obținute urmează linia cunoscută în literatura de specialitate: în cadrul fiecărei categorii de diametre volumul cojii crește proporțional cu creșterea înălțimii, iar în cadrul fiecărei categorii de înălțimi crește concomitent cu creșterea diametrului de bază.

La stabilirea variației grosimii duble a cojii s-a avut în vedere faptul că, indiferent de înălțimea pe fus a unui anumit diametru, grosimea dublă a cojii este aceeași. Datele re-

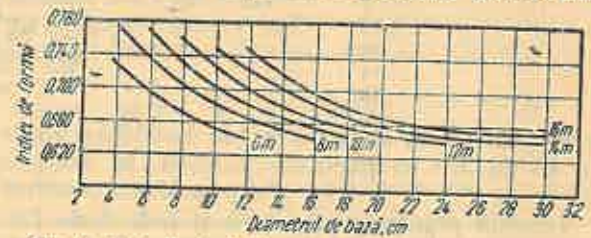


Fig. 2. Variația indicilor de formă q_2 cu diametrul, pe clase de înălțimi.

zultate în urma a 440 de măsurători au fost grupate pe categorii de diametre din cm în cm, reprezentate grafic și redată sub formă de valori compensate în mm și procente în funcție de diametru.

După cum se vede, grosimea dublă a cojii crește odată cu diametrul. Curba de variație a grosimii duble a cojii este o linie dreaptă, a cărei ecuație are următoarea expresie:

$$y = 0.94x + 4.7,$$

în care y este grosimea dublă a cojii, iar x diametrul.

Variația procentuală a volumului cojii în raport cu volumul fusului s-a stabilit pe baza tabelii de cubaj. Din datele prezentate, rezultă că proporția de coajă variază numai în funcție de diametrul arborelui, descrescînd în

Tabelă de cubaj pentru stejarul brumăriu

Tabela 3

A, m	Volumul, în dm ³																		
	d _b , cm	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
6	11	18	25	36	48	61													
7	13	21	30	42	55	70													
8	16	25	35	48	62	78	97	117	140										
9	19	29	40	55	70	88	108	130	155										
10	22	33	46	61	78	97	119	143	170	199	230	264							
11		38	52	68	86	106	130	156	185	217	251	287							
12		43	58	75	94	116	142	170	201	235	273	312	355	399	445	493			
13		48	64	82	103	126	154	184	217	254	294	336	381	430	479	532			
14		54	70	90	112	137	167	199	234	274	317	362	411	462	514	570	629	690	
15		60	77	97	121	148	180	214	251	294	359	387	437	481	549	609	672	797	
16		66	85	105	131	160	193	230	269	314	363	413	466	524	584	648	715	784	
17			93	114	140	172	207	246	289	335	385	439	495	555	610	687	758	831	
18			101	122	150	185	222	263	308	357	410	466	524	588	655	726	800	878	

Tabela 4

Volumul și grosimea cojii la stejarul brumăriu

d_b , cm	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
h , m	Volumul cojii, în dm^3																	
6	3	5	7	10	13	16												
7	4	6	8	11	14	17												
8	5	7	10	13	17	19	24	28	38									
9	6	8	11	15	18	22	27	31	36									
10	6	10	13	16	20	24	30	34	39	44	51	55						
11		11	15	18	22	27	33	37	43	48	55	60	75	84	89	98		
12		12	16	20	24	29	36	41	46	52	60	66	80	90	96	106		
13		14	18	22	27	32	39	44	50	56	65	71	86	97	103	114	126	138
14		16	20	24	29	34	42	48	54	60	70	76	86	97	103	114	126	138
15		17	22	26	31	37	45	51	58	65	75	81	92	103	110	122	134	147
16		19	24	28	34	40	48	55	62	69	80	87	98	110	117	124	137	152
17			26	31	36	43	52	59	66	74	85	92	104	117	124	137	152	166
18			28	33	39	46	56	63	71	79	90	98	110	123	131	145	160	176
%	30	29	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	21	21	20	20	20	20
Grosimea dublă a cojii	10	12	14	16	18	20	22	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45

valori relative de la arborii de dimensiuni mici către arborii de dimensiuni mai mari. Este de remarcat că la arborii de dimensiuni mici proporția de coajă din volumul fusului este mai mare decât la unele specii, ca :

salcîm, fag, plop și rășinoase și mai mică decât la stejarul pedunculat.

Pentru arboretele din silvostepă considerăm util a se cunoaște variația proporției de coajă din volumul fusului în funcție de diametru la principalele specii întilnite. În figura 3 se prezintă grafic aceste valori pentru stejarul brumăriu, stejarul pedunculat și salcîm. După mersul curbelor, se vede clar cum creșterea proporției de coajă la salcîm se produce concomitent cu creșterea diametrului. În timp ce la stejarul pedunculat și brumăriu fenomenul este invers.

În general, rezultatele obținute sînt de natură a completa un gol în cunoașterea caracteristicilor dendrometrice ale speciilor forestiere din țara noastră. Ele sînt de un real folos în stabilirea producției arboretelor din silvostepă, în compoziția cărora intră, pur sau în amestec, stejarul brumăriu, ajutînd totodată la o mai bună gospodărire a lor.

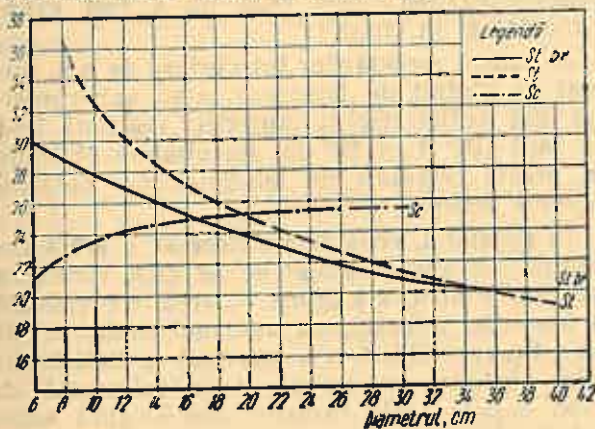


Fig. 3. Variația proporției de coajă din volumul fusului, pentru stejar brumăriu, stejar pedunculat și salcîm.

— 0 0 0 —

Cărți apărute în Editura Agro-Silvică de Stat

în anul 1959

E. G. NEGULESCU și

G. CIUMAC

F. GHEORGHEVSKI

MINISTERUL AGRICULTURII și
SILVICULTURII DIN U.R.S.S.

P. PANA și V. SABAU

S. CORLAȚEANU

: Silvicultura

: Operațiuni culturale în păduri (traducere din l. rusă)

: Indrumări privind cultura speciilor lemnoase valoroase (traducere din l. rusă)

: Amenajarea pășunilor împădurite și neimpădurite

: Ciupercile comestibile și otrăvitoare din R.P.R.

Cercetări de laborator privind stabilirea influenței unor polielectroliți sintetici realizați în R.P.R., asupra structurii solului*

Ing. A. Popa și Ing. Z. Bratu
Stațiunea I.C.F. Miciurin Uzinele ICECHIM

Refacerea și menținerea structurii solului în stare favorabilă dezvoltării plantelor este una dintre problemele principale, de bază, ale prelucrării solului, pentru că structura solului este, după V. R. Williams, cea mai importantă condiție a fertilității acestuia [8].

Rezolvarea acestei probleme a preocupat pe agrotehnicienii, mai ales de când extinderea suprafețelor arabile a început să fie limitată. Una dintre metodele adoptate pentru refacerea structurii solului și care a înregistrat rezultate bune este aceea a aplicării unui asolament cu ierburi perene. Dar menținerea acestui sistem de ameliorare a structurii solului în cadrul unei gospodării intensive are și aspecte mai puțin economice, deoarece se scot din circuitul productiv suprafețe importante, a căror singură producție este fînul. De exemplu, în cadrul Stațiunii I.C.F. Miciurin, menținerea solei înierbate durează doi ani, după care se practică un an de ogor negru. Astfel, anual există în cultura efectivă doar 54% din suprafață, restul de 46% aflându-se în cultura de ierburi perene și ogor negru.

În fața acestei situații, existentă de altfel oriunde s-a aplicat asolamentul cu ierburi perene, cercetătorii au studiat posibilitatea refacerii structurii solului pe cale artificială. Cercetătorii sovietici Verșinin și Konstantinova [6] au obținut pentru prima dată realizarea structurii solului pe cale artificială în anul 1935.

Odată cu realizările remarcabile din ultimul timp în domeniul maselor plastice sintetice, s-a realizat o serie de polielectroliți sintetici cunoscuți în străinătate sub denumirea de „Krilium”. Aceștia au la bază, în general, combinații ale copolimerilor binari și ternari, prezentându-se în trei grupe [2]:

VAMA (acetat de vinilin și acid maleic);
HPAN (sarea de sodiu a poliacrilonitrilului);
GMC (carboximetilceluloză).

Asupra modului cum acționează acești polielectroliți sintetici, părerile cercetătorilor nu sînt unanime în literatura de specialitate. După R. Andersen [1], Krilium are însușirile caracteristice substanțelor organice, iar în plus, datorită calciului și sodiului, se combină ușor cu multe particule mici de argilă. Se for-

mează, în consecință, un lanț de rășini, care mențin împreună particulele de sol sub formă de glomerule spongioase. Prin aceasta, se mărește capacitatea de reținere a apei, favorizînd o aerisire mai bună și o activitate microbiologică intensă și mărind rezistența la formarea crustei și la eroziune etc. Alți cercetători consideră că formarea unei rețele stabile, capabilă de a menține unite în agregate particulele de sol, se datorește schimbului dintre anionii mineralelor solului și polianioni. Trebuie să se menționeze că metodele pentru fabricarea acestor polielectroliți pentru scopul urmărit constituie în străinătate „patente”.

În țară s-a cercetat în laboratoarele I.C.A.R. [4] influența unui polielectrolit sintetic american (CRD 186), care însă nu a fost experimentat și în câmp.

În cadrul cercetărilor întreprinse de noi, numai în stadiul de laborator, s-au experimentat doi polielectroliți sintetici, realizați însă în țară (BP 1 și BP 2). Rezultatele obținute în aceste cercetări de laborator fac obiectul acestui articol.

În prealabil, considerăm necesar a arăta calitățile pe care trebuie să le aibă structura solului, pentru a asigura o fertilitate ridicată a acestuia. Aceasta, cu atît mai mult, cu cît structura realizată cu ajutorul polielectroliților sintetici va trebui să îndeplinească în mod expres acele însușiri care asigură solu- lui fertilitatea amintită mai înainte.

Analizînd problema structurii, V. R. Williams [7] menționează că glomerulele realizate trebuie să posede două însușiri de bază:

— să fie rezistente, adică să aibă tenacitate, care este capacitatea de a se opune forțelor mecanice ce urmăresc să o strivească;

— să aibă coeziune, adică să nu se desfacă în apă, prefăcîndu-se în noroi.

O altă însușire absolut necesară este porozitatea agregatelor structurale, agregatele îndesate, compacte, contribuind în mică măsură la ridicarea fertilității solului.

Cercetările întreprinse au fost organizate astfel ca rezultatele obținute să poată răspunde la primele două caracteristici ale structurii.

Mărimea optimă a agregatelor, în cercetările noastre, a fost considerată cea cuprinsă între 1 și 10 mm, așa cum a propus de altfel Williams [7] și care este acum admisă în mod general [3].

* Lucrare prezentată în sesiunea festivă de referate de la Stațiunea I.C.F. Miciurin din 4—9 iunie 1959.

Metoda de lucru

Pentru stabilirea influenței celor doi polielectroliți realizați, s-au făcut experimentări cu probe de sol brun roșcat de pădure, din stratul arabil al pepinierii „Miciurin“. În tabela 1 se dau principalele însușiri care caracterizează stratul arat al acestui sol.

Tabela 1

Date analitice asupra stratului arat al solului studiat

Alcătuirea granulometrică	Nisip grosier (peste 0,2 mm)	0,42%
	Nisip fin (0,2 – 0,02 mm)	25,18%
	Praf (0,02 – 0,002 mm)	38,00%
	Argilă (sub 0,002 mm)	36,40%
	Argilă fizică (sub 0,01 mm)	55,25%
	Clasa texturală	lut argilos
Indicele fizico-chimic	Humus	2,59%
	CaCO ₃	—
	T *	29,06 me la 100 g sol
	V	89,60%
	pH	6,05

* T este capacitatea cationică de schimb, exprimată în me (miliechivalenți), iar V este gradul de saturație în baze de schimb.

Proba de sol recoltată a fost omogenizată și din ea s-au luat probe medii ce au fost introduse în cristalizoare, constituindu-se opt variante: patru la care s-au administrat patru doze din polielectrolitul BP 1 și anume: 0,2%, 0,5%, 1,0% și 2,0% — și trei variante la care s-a administrat polielectrolitul BP 2 cu trei doze, și anume: 0,2%, 0,5% și 1,0%. Fiecărei variante i s-a administrat doza corespunzătoare de polielectrolit și apoi a fost ume-

zită cu apă distilată pînă la saturare completă, lăsată acoperită 40 de ore și apoi uscată în etuvă la 50°C pînă la greutate constantă [4]. Proba martor s-a umezit numai cu apă distilată și, în continuare, a fost uscată în același mod. Din fiecare variantă s-au făcut determinări privind stabilitatea hidrică a agregatelor și anume, în cîte trei repetiții, folosindu-se aparatul Meyer-Rennenkampf și Tiulin, modificat de Eriksson.

O altă parte din proba de sol din fiecare variantă a fost pisată fin în mojar, apoi a fost umezită și uscată ca mai înainte. S-a determinat în același mod și la aceste probe stabilitatea hidrică a agregatelor structurale formate. În cazul de față, s-a urmărit să se stabilească în ce măsură dozele de polielectrolit administrat reușesc să refacă structura solului, cu toate că acțiunea mecanică exercitată a fost destul de violentă (pisare în mojar).

Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin aplicarea diferitelor doze de polielectroliți sînt prezentate în graficele din figura 1 a, b, c. În aceste grafice se prezintă, comparativ cu martorul, rezultatele obținute cu fiecare polielectrolit la aceeași doză și anume, în variantele în care solul a fost tratat și nepisat.

În graficul din figura 1a se prezintă rezultatele obținute prin aplicarea dozei de 0,2%. Este de remarcant faptul că la această doză cele mai bune rezultate s-au obținut cu polielectrolitul BP 1. Agregatele stabile obținute, mai mari de 1 mm, reprezintă 30%, adică de cinci ori cît martorul. Polielectrolitul BP 2 a realizat, în medie, pentru aceleași categorii

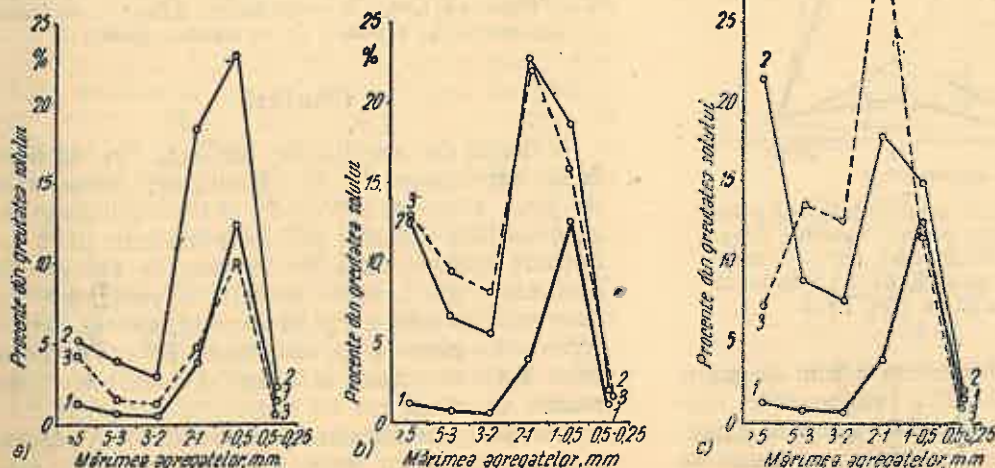


Fig. 1. Influența dozelor de polielectrolit sintetic administrate solului la realizarea structurii în care: 1-martor; 2-tratat cu BP 1; 3-tratat cu BP 2: a-cu doză de 0,2%; b-cu doză de 0,5%; c-cu doză de 1,0%.

de agregate stabile doar 12%, revenind față de martor un spor numai de două ori.

În graficul din figura 1b sînt prezentate rezultatele obținute cu doza de 0,5%. La această doză se observă că efectul celor doi polielectroliți este apropiat și că deci, se înregistrează aceleași sporuri față de martor. Totuși, la această doză polielectrolitul BP 2 realizează mai multe procente de agregate cu stabilitate hidrică, în comparație cu BP 1, în special pentru categoria de agregate cuprinse între 5 și 2 mm. Astfel, BP 1 realizează 47% de agregate stabile mai mari de 1 mm, revenind o creștere de șapte ori față de martor, iar BP 2 realizează la aceleași categorii de agregate 51%, adică o creștere de circa opt ori față de martor.

În graficul din figura 1c se prezintă rezultatele obținute cu doza de 1,0%. La această doză, rezultatele obținute prin aplicarea polielectrolitului BP 1 arată o creștere a procentului de agregate stabile. Astfel, se înregistrează 56% agregate mai mari de 1 mm, reprezentînd un spor de circa 8,5 ori față de martor. Prin aplicarea polielectrolitului BP 2, rezultatele obținute sînt diferite, în comparație cu cele obținute cu BP 1. Procentele de agre-

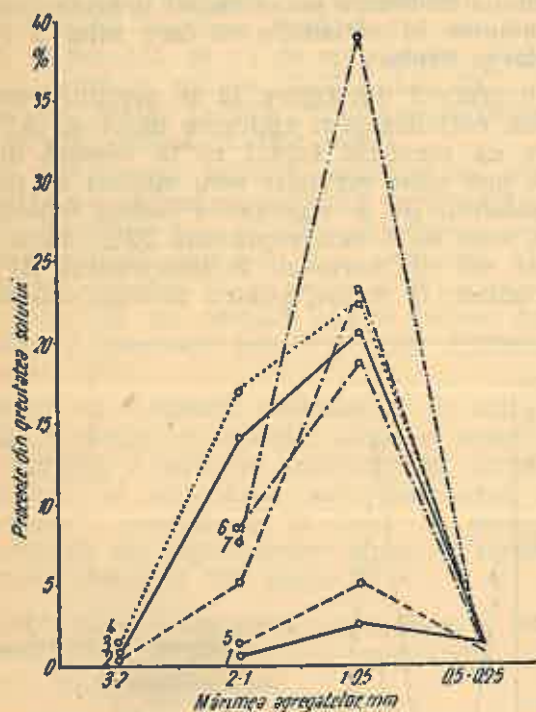


Fig. 2. Refacerea structurii solului tratat cu polielectrolit sintetic și pisat în mojar: 1-martor; 2-tratat cu 0,2% BP 1; 3-tratat cu 0,5% BP 1; 4-tratat cu 1,0% BP 1; 5-tratat cu 0,2% BP 2; 6-tratat cu 0,5% BP 2; 7-tratat cu 1,0% BP 2.

gate stabile cuprinse între 5 și 2 mm se mențin oarecum egale, însă BP 2 realizează la mărimea agregatelor de 2-1 mm o creștere mare, însumînd în total 65% agregate mai mari de

1 mm, ceea ce reprezintă un spor de circa zece ori față de martor.

În ceea ce privește experimentarea cu doza de 2,0%, aceasta s-a făcut numai cu polielectrolitul BP 1, realizîndu-se 76% agregate stabile mai mari de 1 mm, ceea ce reprezintă un spor de circa 12 ori față de martor.

Din figura 2 se observă că la polielectrolitul BP 1 rezultatele prezintă un paralelism analog cu cele obținute la variantele în care solul nu a fost pisat în mojar. Paralel cu creșterea dozei, se observă o creștere și a procentelor de agregate stabile mai mari de 1 mm. Astfel, la doza de 0,2% sporul față de martor este de circa nouă ori, la 0,5% este de 23 ori, iar la 1,0% este de 29 ori.

Rezultatele obținute la aceste variante prin aplicarea polielectrolitului BP 2 ilustrează faptul că în comparație cu rezultatele obținute cu BP 1, acestea sînt cu mult mai mici. Astfel, la doza de 0,2% se realizează o creștere de numai două ori față de martor, la 0,5% de 13 ori, iar la 1,0% de 12 ori. La doza de 1,0% se înregistrează un spor apreciabil de agregate stabile, însă pentru agregatele cuprinse între 1 și 0,5 mm.

În figura 3 se prezintă rezultatele obținute prin tratarea solului cu polielectrolitul BP 1, așa cum au fost obținute la aparatul Tiulin-Eriksson, în variantele cu solul tratat și nepisat și tratat și pisat în mojar.



Fig. 3. Influența polielectrolitului sintetic BP 1 asupra stabilității hidrice a structurii solului: 1 — martor; 2 — tratat cu 0,2%; 3 — tratat cu 0,5%; 4 — tratat cu 1,0%; 5 — tratat cu 2,0%; 6 — tratat cu 1,0% (pisat); 7 — martor (pisat).

Concluzii

1. Față de rezultatele obținute în această fază experimentală de laborator, cercetările de pînă acum arată că în toate variantele în care au fost utilizați cei doi polielectroliți s-au obținut sporuri față de martor, la agregatele mai mari de 1 mm. Astfel, în variantele în care solul a fost tratat și nepisat, sporul determinat de către polielectrolitul BP 1 la doze mici este de cinci ori față de martor și de numai de două ori cu polielectrolitul BP 2.

În cazul variantelor cu solul pisat în mojar, sporul înregistrat pentru același ordin de mă-

rime a agregatelor este cuprins între 8 și 28 ori față de martor prin tratare cu polielectrolitul BP 1, iar prin tratare cu polielectrolitul BP 2, sporul realizat este cuprins între 2 și 13 ori față de martor.

Se remarcă faptul că cele mai bune rezultate la doze mici — ceea ce este important pentru practică — au fost realizate prin administrarea polielectrolitului BP 1. Acesta prezintă, în afară de aceste încurajatoare rezultate și o mai mare solubilitate în comparație cu BP 2, impunându-se astfel și sub aspect economic.

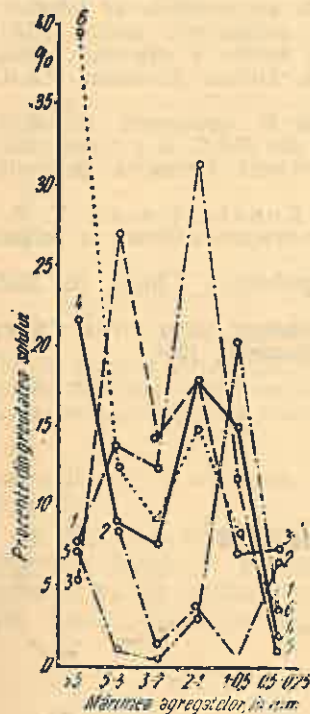


Fig. 4. Realizarea structurii solului cu ajutorul ierburilor și pe cale artificială :

1-solă înierbată la pepiniera Miciurin; 2-solă înierbată la Moara Domnească; 3-cernoziom castaniu de păjște, la Mărculești; 4-tratat cu 1,0% BP 1; 5-tratat cu 1,0% BP 2; 6-tratat cu 2,0% BP 1.

2. În aprecierea gradului de structurare realizat cu ajutorul polielectrolitilor sintetici, în comparație cu cel obținut pe cale biologică — cu ajutorul ierburilor perene — se prezintă orientativ în graficul din figura 4 rezultatele obținute în câmp, într-o solă înierbată cu *Medicago sativa* și *Lolium perenne* de la Stațiunea I.C.F. Miciurin, într-o solă înierbată cu *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata* de la Stațiunea I.C.A.R. Moara Domnească, ambele situate pe un sol brun roșcat de pădure și într-o solă pe un cernoziom castaniu de păjște, de la Mărculești [5], care prezintă, în condițiile solurilor din R.P.R., unul dintre cele mai înalte grade de structurare.

Prin tratarea solului cu polielectroliti în doze de 1,0% s-au obținut sporuri net superioare față de cele obținute cu ierburile perene. Rezultatele obținute prin administrarea polielectrolitului BP 1 în doza de 2,0% depășesc și pe cele obținute la cernoziomul de la Mărculești. Astfel, cernoziomul de la Mărculești înregistrează 64% agregate stabile mai mari de 1 mm, pe când cu polielectrolitul

BP 1 s-au obținut la această categorie de agregate 76%.

În ceea ce privește polielectrolitul BP 1, chiar la doza de 0,2% se înregistrează 36% de agregate mai mari de 1 mm, pe când ierburile perene înregistrează la Miciurin și Moara Domnească 12%, respectiv 14%, deci dublu față de acestea.

3. În privința calității structurii stabile, realizate cu ajutorul polielectrolitilor sintetici, trebuie apreciat dacă aceasta este sau nu corespunzătoare unei clase ridicate de fertilitate. Asupra modului de interpretare a rezultatelor obținute în asemenea cercetări, trebuie menționat că acest fapt este controversat în literatura de specialitate. În interpretarea rezultatelor obținute de noi, am adoptat, pentru stabilirea unor criterii în ceea ce privește gradul de structurare, sistemul propus într-o lucrare I.C.F. În această lucrare se pornește de la compararea unor soluri foarte bine structurate, cu soluri grosolan structurate și cu soluri cu structura distrusă. Se stabilesc astfel o serie de „Indici calitativi ai structurii”, în funcție de procentul și mărimea agregatelor, realizându-se și un sistem de referință care cuprinde intervale cu calificative ale stării de structurare a solului.

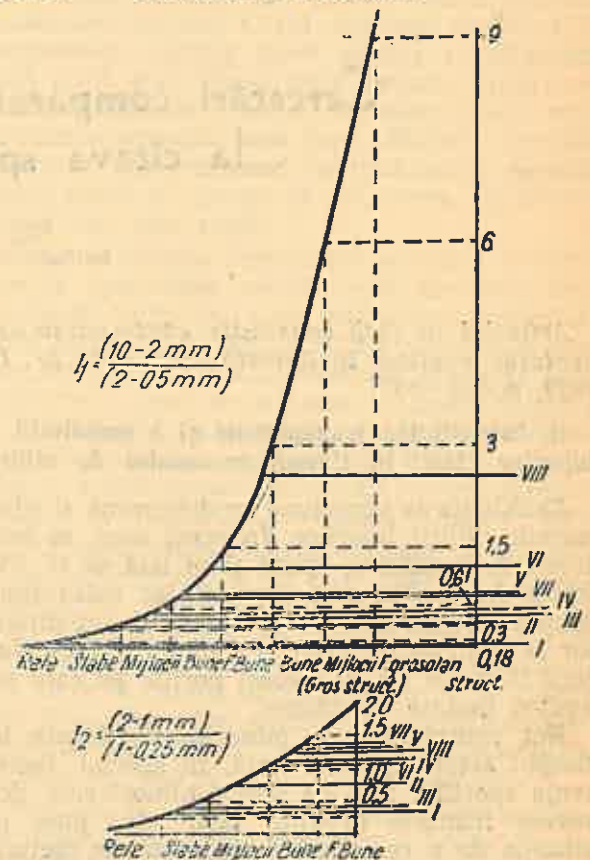


Fig. 5. Indicii calitativi ai structurii: 1-martor; II-tratat cu 0,2% BP 1; III-tratat cu 0,2% BP 2; IV-tratat cu 0,5% BP 1; V-tratat cu 0,5% BP 2; VI-tratat cu 1,0% BP 1; VII-tratat cu 1,0% BP 2; VIII-tratat cu 2,0% BP 1.

În graficul din figura 5 sînt prezentate rezultatele obținute pentru doi indici ai structurii. Se observă că pentru primul indice I_1 (fig. 5, pag. 19), matorul este în categoria cea mai slabă. Celelalte variante tratate cu polielectroliti se situează în intervalul cu condiții de structurare „mijlocii și bune”, iar varianta cu doza de 2,0% la „foarte bine”. În ceea ce privește indicele I_2 (fig. 5, jos), matorul și varianta tratată cu BP 2 în concentrație de 0,2% înregistrează cele mai slabe rezultate, celelalte variante fiind calificate ca avînd condiții de structurare „mijlocii” și „bune”. Deci, și sub acest aspect rezultatele sînt concludente.

4. Analizînd problema și sub aspect economic, aceasta prezintă importanță în special pentru o serie de culturi rentabile (culturi de pepinieră, orezării etc.).

În acest sens, se impune continuarea cercetărilor și în faza de cîmp, pentru stabilirea influenței acestora asupra vegetației și asupra substanțelor nutritive ale solului, a stabilirii dozelor necesare pentru diferitele condiții de sol etc. și a efectului polielectrolitelor în combaterea crustei solului.

De asemenea, prin dezvoltarea industriei naționale a maselor plastice, se deschide perspectiva folosirii acestor polielectroliti și în agricultură, pe scară de producție.

Bibliografie

- [1] Andersen, R.: *What we can expect from Kriium?* State Flower Gromer, Bul. Nr. 79 (8) 1952.
- [2] Hedrick, R. N. and Mowry, D. T.: *The improvement of soil structure by synthetic polyelectrolytes.* Chemistry & Industry, 652-6, 1952.
- [3] Ionescu Sisești, G. și Staicu, I.: *Agrotehnica*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [4] Lungu, I.: *Rezultatele experimentale de laborator privind influența unui polielectrolit sintetic (CRD 186) asupra stabilității hidrice a structurii solului.* Probleme de pedologie, Editura Academiei R.P.R., București, 1958.
- [5] Lungu, I.: *Contribuții la cunoașterea stabilității hidrice a cîtoroa soluri din R.P.R. și a semnificației ei agricole.* Teză de doctorat. Manuscris, București, 1948.
- [6] Verșinin, P. V. și Konstantinova, V. P.: *Bazele fizico-chimice ale structurii artificiale a solului*, Leningrad, 1935.
- [7] Williams, V. R.: *Agrotehnica*, Editura de Stat, București, 1948.
- [8] Williams, V. R.: *Pedologie*, ediția a II-a, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1954.

— o o o —

Cercetări comparative asupra transpirației la cîteva specii de *Quercus**

Ing. Gh. Marcu

Institutul de Cercetări Forestiere.

Articolul de față constituie continuarea articolului publicat în Revista Pădurilor nr. 12 1959, p. 693-697.

B. Intensitatea transpirației și a umidității lujerilor tăiați în timpul procesului de ofilire

Rezistența la uscăciune se determină și prin metoda ofilirii lujerilor. În acest scop, se taie lujeri de la diferite specii și se lasă să se ofilească în aer, în care timp se fac măsurători asupra intensității transpirației și umidității lor la anumite intervale. Pe timpul ofilirii, lujerii tăiați se țin în aceeași poziție pe care au avut-o înainte de tăiere.

Noi considerăm că măsurătorile făcute în timpul acestui proces arată, în special, rezistența speciilor față de seceta atmosferică, deoarece frunzele lujerilor tăiați sînt puse în situația de a reacționa numai față de factorii atmosferici.

Stabilirea rezistenței la secetă a plantelor agricole a format obiectul unor cercetări recente la noi [13].

Autorii ajung la concluzia că metoda I. T e t l, prin care se urmărește mersul transpirației frunzelor desprinse de pe plantă în decursul primelor ore și pe care am aplicat-o și noi, adoptînd-o la arbori în condiții de teren, poate da unele indicații asupra rezistenței plantelor la secetă, mai ales în cazul cînd avem de a face cu deosebiri mari între plantele cercetate.

În figura 4 este reprezentată variația intensității transpirației în timpul procesului de ofilire. Se vede că lujerii de girniță au transpirația cea mai intensă, după care urmează în ordine — stejarul brumăriu, cerul și stejarul pufos. Este curios că cerul are o intensitate de transpirație în procesul de ofilire mai mică decît stejarul brumăriu, deși ultimul înaintea mai mult înspre stepă decît cerul. Stejarul pufos, după cum era și de așteptat, are transpirația cea mai redusă în timpul procesului de ofilire.

* Comunicare prealabilă din teza de disertație „*Studiul ecologic și silvicultural al girnișetelor dintre Olt și Teleorman*”.

Aceste măsurători pun în evidență însușirea pe care o are stejarul pufos de a fi mai rezistent la uscăciunea aerului decât gîrnița; nu ne dau însă date convingătoare în ceea

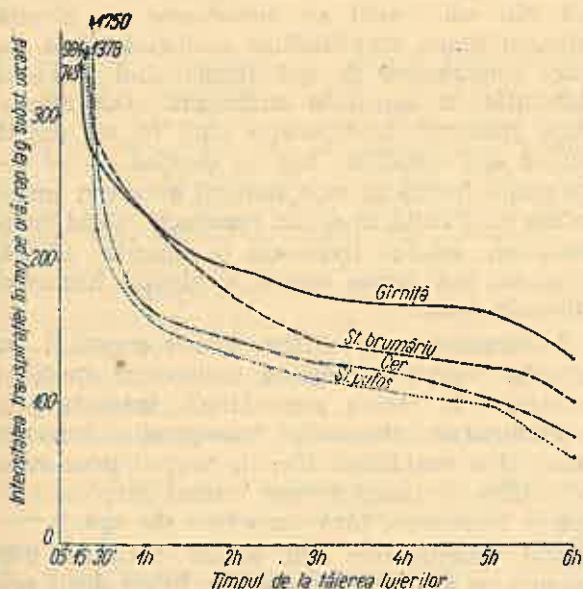


Fig. 4. Variația intensității transpirației în decursul procesului de ofilire în pădurea Dăneasa (13-14. VII. 1958). Curba valorilor medii a cinci repetiții de fiecare specie.

ce privește deosebirea dintre cer și stejarul brumăriu.

În figura 5 se reprezintă variația umidității lujerilor tăiați la aceleași specii, în decursul procesului de ofilire. La începutul experienței, lujerii de stejar pufos, cer și gîrnița au

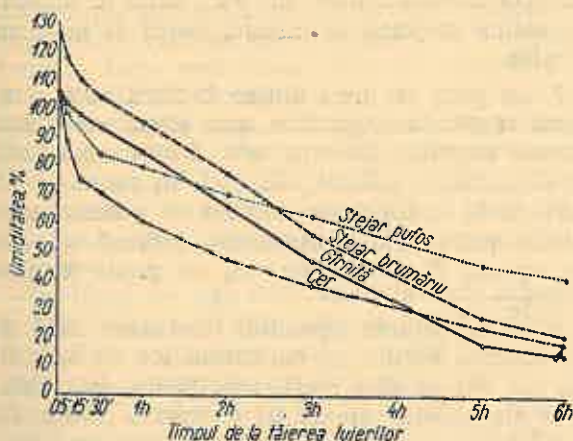


Fig. 5. Variația umidității lujerilor tăiați, în decursul procesului de ofilire, în pădurea Dăneasa (13-14.VII. 1958). Curba valorilor medii a cinci repetiții de fiecare specie.

avut aceeași cantitate de apă în frunze (circa 105%), pe cînd cei de stejar brumăriu au avut o cantitate mai mare de apă (126%). În timpul procesului de ofilire se constată că lujerii își pierd apa în următoarea ordine descrescîndă: gîrnița, cer, stejar brumăriu și stejar pufos, ceea ce concordă și cu repartitia lor din zona

forestieră către stepă. Intensitatea transpirației în cursul procesului de ofilire a fost mai puternică la stejarul brumăriu, din cauza faptului că lujerii săi au avut un conținut mai mare de apă decât cei de cer. Rezultă că, pentru a stabili rezistența speciilor la uscăciunea din aer prin metoda ofilirii, se obțin date mai concludente prin măsurarea pierderii de apă din lujer decât prin măsurarea intensității transpirației, care depinde și de umiditatea inițială a lujerilor tăiați.

Prin experiențele făcute se explică de ce rezistă mai puțin gîrnița la seceta din atmosferă decât cerul, stejarul brumăriu și stejarul pufos. Aceasta se pare că este una dintre cauzele pentru care gîrnița nu pătrunde prea mult spre stepă, deși rezistă la o mare uscăciune în sol. Centrul principal al arealului său este în regiunea de coline și dealuri, unde are la dispoziție o umiditate sporită atmosferică; cerința sa față de umiditatea din aer și-o păstrează și în arealul său de la cîmpie.

Rezultatele măsurătorilor concordă cu repartitia speciilor în raport cu micșorarea umidității atmosferice.

Se știe că stejarul pufos vegetează la limita dinspre stepă, ca și pe coastele puternic însoțite, unde frunzele sînt expuse ofilirii datorită uscăciunii aerului. Cerul este mai rezistent la uscăciunea aerului decât gîrnița și pătrunde mai mult spre stepă decât aceasta; prin urmare, și din acest punct de vedere are o amplitudine ecologică mai mare. Stejarul brumăriu este mai rezistent la uscăciunea aerului decât cerul și gîrnița și, de aceea, se localizează mai spre stepă.

Deși problema rezistenței speciilor forestiere la uscăciunea aerului este de mare importanță, totuși, nu i s-a dat atenția cuvenită. Încă acum 35 de ani, M. Drăcea [1] își pune întrebarea dacă „au stejarii pretenții bine definite în ceea ce privește umezeala relativă a atmosferei”. Importanța umidității atmosferice, în general, în succesul lucrărilor de împădurire a fost remarcată într-un articol publicat recent în Republica Populară Ungară [10].

Din comparația datelor obținute la intensitatea transpirației și cu cele referitoare la rezistența la ofilire, noi deducem că gîrnița — și într-o oarecare măsură stejarul pufos — sînt rezistente la un exces de uscăciune a solului, iar stejarul pufos, cerul și stejarul brumăriu sînt adaptate la un exces de uscăciune în aer. Gîrnița este foarte rezistentă la uscăciunea solului, nu însă și la uscăciunea aerului.

Plecînd de la acest fapt, ne putem explica particularitățile de răspîndire a stejarelor în teritoriul cuprins între Olt și Teleorman, răspîndire pe care noi am studiat-o în detaliu. Dacă vom observa răspîndirea gîrniței în teritoriul amintit, vom constata că la limita nordică a arealului ea se localizează pe expozițiile

sudice, în optim pe platou și pe toate expozițiile, cu deosebire pe cele înșorite, iar ultimele exemplare la limita sudică a arealului în silvostepă le găsim numai pe versanții umbriți. În pădurea Cringeni, una dintre ultimele păduri spre stepă, în care găsim reprezentate toate cele patru specii, stejarul pufos se află localizat pe platou, stejarul brumăriu în depresiunile de pe platou, iar puținele exemplare de gârniță și cer se localizează pe versanții umbriți. În sfârșit, cerul pătrunde mai spre stepă, pe când gârnița își are aici limita sudică a arealului din teritoriul de care am pomenit.

Concluzii

Din analiza rezultatelor de mai sus, reies următoarele:

1. Mersul general al intensității transpirației la speciile de *Quercus* — gârniță, cer, stejar brumăriu și stejar pufos — cunoaște un paralelism aproape perfect între specii și este în strinsă dependență de factorii climatici: umiditatea și temperatura aerului, luminozitatea și viteza vântului. În zilele calde și senine de vară, influența luminii se resimte în primele ore ale dimineții, când aceasta provoacă — odată cu creșterea temperaturii — creșterea intensității transpirației, și seara, când descreșterea luminozității aduce scăderea intensității transpirației, care precede maximul de temperatură și minimul umidității aerului.

2. În ceea ce privește intensitatea transpirației, speciile de *Quercus* cercetate au o amplitudine ecologică bine definită. În condițiile unui sol cu apă cedabilă suficientă, s-a găsit că cel mai puțin transpiră gârnița, urmată de stejarul pufos, stejarul brumăriu și cer, care transpiră cel mai mult.

3. Intensitatea transpirației la gârniță este puțin influențată de apă cedabilă din sol, această specie având o transpirație mică chiar în cazul când are suficientă apă la dispoziție. Faptul că gârnița transpiră puțin constituie una dintre explicațiile pentru care această specie crește pe solurile cele mai compacte, cu un coeficient ridicat de ofilire, cu apă freatică la mare adâncime inaccesibilă, adaptată fiind prin aceasta unor perioade de uscăciune excesivă în sol, când are puțină apă cedabilă. Coeficientul de transpirație mic explică de ce această specie formează arborete pure pe soluri extreme din punctul de vedere al apei

cedabile. Deci, existența arboretelor pure de gârniță are o explicație ecologică legată de consumul redus de apă al acestei specii.

4. Din punctul de vedere al consumului de apă din sol, cerul se deosebește de gârniță printr-o mare amplitudine ecologică. Este un mare consumator de apă atunci când o are la dispoziție în cantitate suficientă și și micșorează puternic transpirația când în sol există puțină apă cedabilă. Așa se explică de ce cerul poate forma în mod natural arborete amestecate cu gârniță în soluri compacte. Când compacitatea solului trece de o anumită limită, cerul nu mai poate vegeta și gârnița formează arborete pure.

5. Rezistența la ofilire poate constitui un criteriu pentru aprecierea rezistenței speciilor forestiere la seceta atmosferică, întrucât prin determinarea intensității transpirației lujerilor tăiați și a umidității lor, în timpul procesului de ofilire se înregistrează numai pierderea de apă a frunzelor, fără absorbție de apă.

Mai concludente sînt datele obținute prin măsurarea pierderii de apă din lujeri decît cele obținute prin măsurarea intensității transpirației, care depinde și de umiditatea lujerilor tăiați. Aplicarea acestei metode pentru determinarea rezistenței speciilor forestiere la seceta atmosferică ne-ar putea explica în mare măsură influența climatului atmosferic asupra răspîndirii naturale a speciilor forestiere.

6. Determinarea rezistenței la ofilire a arătat că stejarul pufos este o specie foarte rezistentă la uscăciunea din aer, după el urmînd în ordine stejarul brumăriu, cerul și la urmă gârnița.

7. Se pare că unul dintre factorii care limitează răspîndirea gârniței spre stepă este uscăciunea aerului. Gârnița este foarte rezistentă la uscăciunea solului, nu însă în aceeași măsură și la uscăciunea aerului și aceasta constituie principala contradicție internă a acestei specii, fără de care nu se poate explica ecologia ei.

8. Comportarea speciilor cercetate față de uscăciunea aerului și consumul lor de apă din sol ne pot explica particularitățile de răspîndire ale acestor specii în teritoriul dintre Olt și Teleorman și ne fundamentează științific modul lor de cultură.

Notă: a se vedea bibliografia publicată în nr. 12/1959 al Revistei Pădurilor.

(sfîrșit)

Asigurarea materialului de împădurire — condiție esențială pentru ridicarea productivității pădurilor din regiunea Hunedoara

Ing. T. Morariu și ing. St. Radu
Direcția silvică Deva Stațiunea I.C.F. Simerla

În raportul prezentat în cadrul plenarei din 26-28 noiembrie 1958, tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej a reafirmat rolul deosebit de important pe care pădurea și produsele ei îl au în economia generală a țării, stabilind totodată sarcinile ce revin acestui sector în perioada actuală a construcției socialiste.

Pentru sporirea producției forestiere în lemn și pentru asigurarea funcțiunii de protecție, silvicultorii vor trebui să-și intensifice eforturile, acționând cu elan și pricepere asupra factorilor multipli ce condiționează buna dezvoltare a pădurii.

În acest sens, se impune o utilizare completă a capacității fondului forestier, includerea tuturor suprafețelor forestiere în circuitul economic și obținerea unui randament sporit, prin substituirea arboretelor necorespunzătoare, introducerea speciilor valoroase repede crescătoare, mărirea consistențelor și ridicarea calității arboretelor, îngrijirea lor corespunzătoare, aplicarea cuceririlor noi ale științei și tehnicii silvice etc.

Momentul constituie un prilej de a se face un bilanț al rezultatelor obținute și de stabilire a sarcinilor de viitor pentru silvicultorii regiunii Hunedoara.

Printre alte succese, ei se pot mândri cu aproape 47 000 ha împădurite în ultimii 10 ani ai puterii populare, ceea ce depășește de șapte ori suprafețele plantate în regiunea noastră între cele două războaie mondiale. În anii următori, aceste lucrări se vor continua într-un ritm și mai accelerat, la ele adăugându-se necesitatea de a se completa unele culturi cu restul speciilor indicate de stațiune, de a reface arboretelor degradate și brăcuite și, în sfârșit, de a substitui pe cele necorespunzătoare.

În timp ce lucrările executate în deceniul expirat s-au axat mai ales pe împădurirea terenurilor despădurite prin exploatarea nerățională sau a poienilor, în care se cerea de primă urgență instalarea speciilor de bază, împăduririle programate în viitorii 15 ani sînt mai dificile și cer o rezolvare tehnică superioară. Vor trebui realizate cele mai valoroase și productive tipuri de culturi pentru condițiile staționale date. Vor trebui aplicate și folosite: formulele recomandate pe tipuri de păduri, sinteza lucrărilor de tipologie forestieră, principiile cartării tipologice și staționale elaborate de I.C.F. ce trebuie să stea la baza oricărui proiect de împădurire.

Suprafețele ce urmează a fi împădurite în următorul deceniu în regiunea Hunedoara se

pot repartiza procentual după natura lor astfel:

terenuri goale	26%
arboretelor degradate, cu consistențe între 0,4—0,5	12%
arboretelor brăcuite, cu consistențe între 0,4—0,5	49%
arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere economic	30%
arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere cultural	8%
arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere stațional	2%

Aceste cifre, desigur orientative, dau o indicație generală asupra specificului viitoarelor lucrări. Trebuie însă să nu scăpăm din vedere diversitatea mare a condițiilor staționale întâlnite în fiecare dintre categoriile de mai sus. Considerăm de asemenea, că procentul arboretelor necorespunzătoare ce trebuie refăcute este cu mult mai mare, întrucât în această categorie trebuie incluse toate crîngurile de quercinee epuizate, în care este necesară conversiunea la codru, arboretelor de tip provizoriu — messecănișuri și sălcete sau plopișuri în regiunea de deal și de munte — de substituit cum și majoritatea gorunetelor degradate de pe solurile superficiale de pe versanții din dreapta Mureșului (ocoalele silvice Alba Iulia, Geoagiu, Simerla), în care se pot mări suprafețele cultivate cu specii mai productive (pin negru și silvestru). O imagine clară a volumului și condițiilor viitoarelor șantiere de împădurire se poate obține numai în urma unor cartări tipologice și staționale detaliate.

O condiție esențială pentru atingerea obiectivelor de mai sus o constituie producerea permanentă și planică a materialului de împădurire necesar, semințe și puieți de calitate superioară, din speciile indicate și în cantitățile necesare. Pentru aceasta, trebuie acordată atenția cuvenită recoltării, prelucrării și păstrării semințelor, conducerii rezervațiilor de semințe și extinderii pepinierelor silvice. La recoltarea semințelor trebuie respectate indicațiile selecției forestiere. Dacă vreme îndelungată s-a practicat cu ocazia tăierilor extragerea sistematică a arborilor cu însușiri superioare (creștere rapidă, conformație superioară, calități tehnologice excepționale și rezistență la dăunători) a arborilor plus, astăzi, în schimb, a sosit timpul ca ei să fie promovați aproape exclusiv în cultură. Identificarea, inventarierea, îngrijirea și recoltarea semințelor produse de acești arbori plus va trebui să preocupe îndeaproape orice ocol.

Pentru asigurarea unei producții susținute și permanente de semințe, s-au constituit în regiunea noastră, pînă în primăvara anului

1959, rezervații de semințe în suprafață de 1124 ha, din care 32 rezervații cu 498 ha cuprind specii de rășinoase, iar 27, cu 635 ha foioase. Cele de rășinoase sînt constituite din zimbru (șase rezervații, pe 190 ha), pin silvestru (opt rezervații, pe 105 ha), pin negru, pin strob, larice și brad duglas. Din păcate, nu au fost alese încă rezervații de semințe pentru molid și brad, lipsă ce trebuie remediată de urgență. În general, este indicată extinderea bradului, relativ slab reprezentat în regiune, prin introducerea lui în făgetele de productivitate medie și ridicată. Deosebit de productive în semințe s-au dovedit rezervațiile de pin negru, care dau recolte importante aproape în fiecare an. Mult mai slab fructifică pinul silvestru, specie necesară în împădurirea terenurilor degradate, cu sol superficial sau schelet, deși s-a observat că zăpezile fac ravagii mari în pinete. Pinul strob, deși prezintă dificultăți la recoltare, datorită lipsei de scări speciale, ramurilor fragile (mai ales cînd a crescut în masiv închis), cum și perioadei scurte în care se pot recolta conurile înainte de deschidere, fructifică destul de des și asigură însemnate cantități de semințe (Ocolul silvic Orăștie, rezervația dendrologică I.C.F. Simeria). Rezervațiile de zimbru, situate toate în cuprinsul Ocolului silvic Retezat, produc cantități mari de semințe în fiecare an, care însă sînt devorate de gaițe (*Garrulus glandarius*), înainte de coacerea semințelor. Măsurile preventive luate pînă acum n-au fost eficiente, în parte și datorită suprafețelor mari pe care se întîlnește diseminată specia respectivă în molidșuri de limită sau în pinete montane. Dată fiind valoarea tehnologică și culturală a acestui rășinos și posibilitatea de a-l extinde în stațiunile situate la limita superioară a zonei forestiere, problema asigurării semințelor de zimbru rămîne deschisă și se cere rezolvată. Mai rar și în cantități reduse fructifică laricele, mai ales cînd arborii sînt diseminați la distanțe mai mari unul de altul și nu se pot realiza polenizări încruciate datorită greutateii polenului și posibilității de răspîndire reduse. Totuși, au fost cazuri cînd de la un pîlc de 18 arbori s-au recoltat 60 hl conuri (Rezervația Peștera-Ocolul silvic Pui). Pentru foioase s-au constituit rezervații de gorun (17 rezervații, cu 497 ha), stejar pedunculat (4 rezervații, cu 107 ha), stejar roșu, frasin și paltin. Periodicitatea anilor de fructificație la gorun este de 2-3 ani. În rezervațiile de stejar din Ocolul silvic Orăștie s-au obținut producții mari an de an. În cei zece ani din perioada 1949-1958 s-au recoltat în medie cîte 22 t anual, în doi ani recolta a fost slabă, iar în doi ani a lipsit. Numărul rezervațiilor pe regiune va trebui, desigur, mărit. Este de dorit chiar constituirea cîtorva rezervații pentru fag — spe-

cie afectată intens în exploatare — în arborete excepționale, de vîrstă medie.

La acțiunea de identificare și constituire a rezervațiilor de semințe au participat mai mult de jumătate din ocoalele silvice din regiune, evidențiindu-se ocoalele Orăștie, Baia de Criș, Sebeș, cu peste 10 rezervații înființate. O lipsă de preocupare în această direcție au manifestat ocoalele silvice Alba Iulia, Bistra, Hațeg, Hunedoara, Miercurea, Petroșani și Teiuș, deși arborete corespunzătoare se găsesc și în cuprinsul lor.

Lucrările de stimulare a fructificației inițiate pînă acum au fost destul de restrinse și s-au limitat la mobilizarea solului sub semînceri și operațiuni de igienă. Observațiile de pînă acum confirmă justetea concluziilor din literatură privitor la rărirea succesivă a rezervațiilor, introducerea subarboretului spre a se evita înțelenirea, înlăturarea efectelor negative ale gerurilor tirzii prin strîngerea zăpezii sub coronamente, cum și necesitatea introducerii de îngrășăminte. Lucrările de stimulare trebuie însă precedate de verificarea minuțioasă a tuturor rezervațiilor, pentru a se stabili dacă ele sînt corespunzătoare din punct de vedere calitativ și genetic și dacă justifică investițiile viitoare. O astfel de cercetare amănunțită a principalelor caracteristici ale semîncilor și de alegere a arborilor plus s-a și efectuat în cursul anului 1959 cu sprijinul colaboratorilor din producție, ea fiind inclusă în planul tematic al Stațiunii I.C.F. Simeria.

În prelucrarea fructelor, o posibilitate de reducere a pretului de cost și de îmbunătățire a calității semințelor este înființarea pe direcții silvice a 1-2 centre de condiționare a semințelor, dotate cu utilaj și spațiu necesar depozitării și stratificării lor. Pentru început, pînă la construirea unui astfel de centru, se poate folosi depozitul actual al Ocolului silvic Orăștie. Un astfel de centru dotat ar putea deservi cele șapte ocoale situate pe valea Mureșului, furnizîndu-le semințe de calitate superioară. S-ar putea astfel îmbogăți numărul speciilor folosite în compoziția subarboarelor artificiale și realiza prevederile formularelor de împădurire.

În pepinierele forestiere, o parte din ocoalele silvice din regiune au realizat în anul 1958 cantități mari de puieti. Indicii de producție* s-au realizat procentual pe specii astfel: la molid — la ocoalele silvice Bistra 156%, Petroșani 137%, Pui 157%, Sebeș 120%; la pin — la ocoalele Dobra 203%, Orăștie 188%, iar la Lupeni 256%; la quercinee, la Ocolul silvic Hațeg 134%, iar la alte foioase (frasin, paltin, ulm) în ocoalele

* Indicii de producție în pepiniere, după care s-a apreciat rezultatul culturilor, sînt cei stabiliți prin ordinul M.A.S. 49542 din 8.I.1959, mai mici decît cei în vigoare în anul 1958.

Alba Iulia 164% la paltin, Dobra 346% la frasin și 129% la ulm.

Rezultate slabe în cultura speciilor principale de amestec au obținut în anul trecut ocoalele silvice Baia de Criș (indicele de producție realizat: 37% la paltin, 97% la frasin și 25% la jugastru) și Hunedoara (57% la frasin).

Cultura arbuștilor nu s-a bucurat de atenția cuvenită, deoarece numai ocoalele silvice Alba Iulia și Baia de Criș au avut în anul trecut astfel de loturi în pepiniere, iar indicii de producție realizați sînt mult sub limita admisibilă (20% la sînger și 43% la păducel la Ocolul silvic Alba Iulia și 22% la sînger la Ocolul silvic Baia de Criș).

Deși seceta prelungită din vara anului 1958 justifică în bună parte insuccesele menționate, numeroasele culturi nesatisfăcătoare, care ocupă 46% din suprafața cultivată în 1958, reclamă o analiză mai amănunțită a cauzelor care au contribuit la aceasta și impun aplicarea rezultatelor ultimelor cercetări ale I.C.F. privitor la procedeele fiziologice ce au loc în semințele ce răsar greu. Productivitatea slabă a pepiniereilor se explică și prin faptul că ele au fost cultivate intens ani de-a rîndul, fără a se introduce îngrășăminte. La epuizarea solului a contribuit și suprafața redusă a pepiniereilor, care nu îngăduie aplicarea corectă a schemelor de asolament.

În unele cazuri, întreținerea nu se face la timp și prin expunerea bruscă a plantulelor se produc pagube sau nu se combate suficient pirul.

Stratul protector nu se folosește în măsură satisfăcătoare ca mijloc de combatere a buruienilor sau pentru păstrarea umezelii în sol în anii secetoși. Nu se practică suficient udatul culturilor și nu se folosesc posibilitățile de

irigare ale unor pepiniere, chiar cînd aceasta nu reclamă cheltuieli mari (pepiniera Cîrletea—Ocolul silvic Hațeg).

Uncele specii, ca de exemplu pinul, se cultivă fără acoperiș, iar pentru speciile de semi-umbră și umbră nu se introduc benzi de protecție din vegetație mai înaltă, care exclud confecționarea de umbrare. Toate aceste cauze au influențat defavorabil culturile existente în pepiniere, iar îndepărtarea lor contribuie activ la sporirea producției materialului săditor. În acest sens, e necesară o colaborare mai strînsă a tuturor silvicultorilor regiunii, participarea largă în activitatea de inovație și cercetare, introducerea noului, organizarea schimburilor de experiență. De un real folos pentru tehnicienii de cultura pădurilor ar fi cunoașterea lucrărilor și experiența acumulată de Stațiunea I.C.F. Simeria în domeniul culturii în pepiniere a unui mare număr de specii exotice, forestiere și decorative.

În concluzie, pentru asigurarea unei baze corespunzătoare de material săditor, necesar realizării planului de perspectivă, se recomandă următoarele măsuri:

1. Revizuirea rezervațiilor de semințe existente — lucrare aflată în curs de realizare — și completarea lor.

2. Precizarea metodelor de stimulare a fructificației pentru fiecare rezervație.

3. Înființarea unui centru pentru prelucrarea, condiționarea și păstrarea semințelor.

4. Mărirea suprafeței actuale a pepiniereilor, crearea unor pepiniere mari, specializate, cu posibilități de mecanizare, care să aprovizioneze mai multe ocoale silvice, bineînțeles în cadrul permis prin raionarea transferului de materiale.

5. Introducerea de îngrășăminte pe bază de analize de sol și aplicarea unei silvotehnici corespunzătoare.

— o o o —

Contribuții la cultura în pepiniere a bradului duglas (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.)

Ing. C. Rotaru și ing. Șt. Rubțov

M. E. F.

I. C. F.

În vederea asigurării materialelor lemnoase necesare economiei naționale, lucrările de împăduriri trebuie efectuate cu luarea în considerare a acelor specii forestiere care asigură cit mai multă masă lemnoasă, calitate superioară. Între speciile de valoare se poate socoti și duglasul, a cărui cultură s-a extins mult în unele țări, datorită rapidității de creștere și calităților superioare pe care le are.

În țara noastră semănături în pepiniere pe scară mare au început a se face sistematic din anul 1952, cu sămînță din import. Cum rezultatele obținute nu au fost satisfăcătoare din cauza necunoașterii tehnicii celei mai adecvate, care să asigure o cit mai bună reușită a semănăturilor, s-a inițiat ca pe baza unei tematici să se experimenteze cîteva metode de cultură și să se stabilească pentru diferite

regiuni ale țării metoda cea mai bună în cultura acestei specii.

În acest scop, în anul 1957 s-a procurat din Austria cantitatea de 500 kg sămânță de *Pseudotsuga taxifolia* Britt. (duglas verde sau brad duglas) cu procentul de germinație 80–85%, puritatea 95% și greutatea a 1000 semințe de 11,5 g. Semănăturile s-au executat în zona fagului și a rășinoaselor, în pepiniere din raza direcțiilor silvice Bacău, Cluj, Deva, Iași, Oradea, Pitești, Orașul Stalin, Ploiești, Timișoara și Tg. Mureș.

Din observațiile făcute asupra culturilor, în scopul stabilirii unei tehnici de lucru corespunzătoare, s-au tras unele concluzii cu aplicații practice în viitor.

În cele ce urmează se dau pe scurt rezultatele experimentărilor.

1. Condițiile în care s-au făcut experimentările și tehnica folosită

Solul pepiniereleor. Solurile, în pepinierele cultivate cu duglas, sînt — în general — de tipul brun de pădure, luto-nisipoase sau nisipo-lutoase. Numai în unele pepiniere solurile au fost aluvionare (ocoalele silvice Gheorghieni și Gilău) sau podzoluri în diferite grade de podzolire (ocoalele Romani și Piatra Neamț).

Pregătirea terenului s-a făcut prin desfundare cu hîrlețul în cursul lunii mai 1957. Dezinfecțarea solului s-a efectuat cu nitroxan, în afară de pepinierele din ocoalele Gheorghieni și Făget, care au folosit formalină. Datorită acestor măsuri, nu s-a semnalat în cursul anului 1957 nici un fel de atac.

Sămînța, înainte de semănare, a fost forțată în apă încălzită la 30–35°C timp de 24 ore și în continuare — în apă rece timp de 2–5 zile, cu schimbarea zilnică a apei, făcîndu-se totodată și sortarea semințelor. Unele ocoale au forțat sămînța numai în apă rece, iar altele numai în apă caldă. După această operație, s-a procedat la dezinfecțare cu soluție de formalină 1% sau cu abavit, tratîndu-se sămînța și cu nitroxan de către ocoalele Sighișoara, Orașul Stalin, Cluj și Rodna.

Data semănării. Cu excepția ocoalelor silvice Gheorghieni și Sighișoara, care au efectuat semănătura între 7 și 12 mai 1957 și respectiv 30 aprilie, toate celelalte ocoale au făcut semănături întîrziate, între 19 și 28 mai 1957.

Norma de sămînță pe metrul de rigolă îngustă a variat între 3, 4, 5 și 6 g, respectiv 250, 350 și 500 bucăți semințe pe metru. Ocoalele Gheorghieni, Cluj, Rodna și Sighișoara au semănat 8–9 g, iar ocolul Iași 12 g.

Schema de semănare. Semănătura s-a efectuat în rigole înguste, trasate cu scîndura bavareză și distanțate la 15 cm. Adîncimea de semănare a fost de 1,5–2,0 cm, iar acope-

rirea semințelor în rigole s-a făcut cu humus de pădure, bine cernut. Numai la ocoalele Iași și Sighișoara adîncimea de semănare a fost de 0,5 cm, iar la ocolul Gilău de 3–4 cm.

Umbrirea s-a aplicat la toate pepinierele (cu unele excepții), chiar de la semănare și s-a menținut la ocoalele Broșteni, Gurghiu și Gheorghieni 30–50 zile. La celelalte ocoale a durat pînă în luna septembrie, iar ocolul Tarcău a menținut umbrările pînă în noiembrie. Ca material de umbrire, s-au folosit crăci de foioase și rășinoase sau umbrare speciale, confecționate din șipci.

Întreținerea culturilor. În cursul verii semănăturile au fost întreținute de 3–6 ori, după caz, iar la unele pepiniere s-a aplicat și mușchiera între rînduri.

Dăunători. În cursul primului an de vegetație nu s-a semnalat nici un atac. În al doilea an însă, au apărut coropișnițe la ocoalele Iași și Gilău, atac de șoareci la ocoalele Tarcău și Făget, precum și atac de *Fusarium* la ocolul Tg. Mureș. Stropirea cu zeamă bordoleză s-a aplicat în tot cursul anului I de vegetație. Interesant de observat este faptul că la ocolul Tg. Mureș atacul de *Fusarium* a compromis aproape toată sămînătura, deși solul a fost dezinfecțat, iar la ocolul Gheorghieni această ciupercă nu a apărut, deși solul nu a fost tratat.

Udatul semănăturilor s-a efectuat la unele pepiniere în timpul secetos, dar numai în perioada răsării.

Condițiile climatice au fost în general favorabile, însă au avut loc și intemperii, care au dăunat culturilor. Astfel, la ocolul Bocșa Romină, ploile abundente au împiedicat semănarea la timp a semințelor forțate. La ocoalele Făget și Remeți, după o perioadă rece, cu ploi abundente și cu lapoviță produsă în timpul încolțirii semințelor, a urmat o perioadă secetoasă, care a provocat formarea crustei, iar la ocolul Făget s-a înregistrat și o grindină puternică în luna august, provocînd pagube mari puietilor destul de bine reușiți. De asemenea, la alte ocoale, ploile cu caracter torențial au provocat spălarea solului și dezvelirea semințelor.

2. Rezultatele obținute în primul an

Răsărirea s-a observat după 12–22 zile de la data semănării. Timpul călduros a accelerat răsărirea semințelor, după cum s-a constatat la ocolul Lupeni, unde semințele au răsărit după 12 zile, spre deosebire de culturile ocolului Gheorghieni, unde din cauza timpului rece, această răsărire s-a produs după 20–22 zile. Trecerea bruscă de la timp ploios la secetos a cauzat totdeauna formarea crustei și scăderea procentului de răsărire, iar ploile cu caracter torențial, însoțite uneori de

grindină, au pricinuit pagube însemnate culturilor neacoperite. S-a mai observat, de asemenea, că din cauza timpului rece și ploios, în regiunile muntoase semințele putrezesc în semănăturile timpurii.

Textura grea a solului cauzează și ea reducerea procentului de răsărire, mai ales dacă astuparea rigolelor nu s-a făcut cu humus în amestec cu nisip, lucru constatat la ocoalele Făget și Remeți.

Pregătirea seminței are, de asemenea, o influență destul de puternică asupra răsăririi și creșterii. În unele pepiniere, semințele încolțite prin ținerea lor în apă caldă și rece, timp de câteva zile, s-au uscat sau au putrezit, după cum timpul a fost prea secetos sau prea rece în perioada încolțirii. Neșemănarea la timp a semințelor forțate reduce, de asemenea, mult procentul de răsărire. Menținerea semințelor timp de 48 de ore în apă rece pare a fi suficientă pentru a asigura o răsărire bună. Sămînța neforțată în apă răsare după circa 25–30 zile, după cum rezultă din observațiile făcute la ocolul Sighișoara.

Dezinfectarea semințelor cu formalină sau abavit a înlăturat — probabil — atacul dăunătorilor. Această constatare pare cu atât mai întemeiată, cu cât se știe că perioadele ploioase favorizează apariția fuzariozei și cu toate precipitațiile ce au avut loc destul de des, în nici o pepinieră în care s-a folosit sămînța tratată cu aceste substanțe nu s-a semnalat atacul acestei ciuperci. Nu s-au obținut însă efecte pozitive cînd sămînța a fost tratată numai cu nitroxan sau zeamă bordoleză.

Adîncimea de semănare între 1,5 și 2,0 cm s-a dovedit a fi bună. Totuși, dacă solul a fost aluvionar și adîncimea de 3–4 cm a dat rezultate bune (ocolul Gheorghieni), ca și semănătura făcută la 0,5 cm de ocolul Sighișoara, dar cu acoperirea stratului cu mușchi.

Udatul în perioada secetoasă poate salva deseori semănăturile în momentul critic de răsărire (ocoalele Făget, Gurghiu, Tarcău și P. Neamț), iar udatul prelungit s-a dovedit a nu ajuta sensibil creșterea plantulelor (ocolul Sinaia).

Procentul de răsărire. În general, aproape în toate pepinierele, cu excepția culturilor compromise din cauze obiective, reușita se poate considera bună și foarte bună. Astfel, la prima inventariere, efectuată între 1 și 15 iulie 1957, s-au găsit în medie la un metru de rigolă circa 150 puietii la semănăturile foarte bine reușite și cite 50–70 puietii la cele cu reușită satisfăcătoare. Cele mai reușite semănături au fost obținute de ocoalele Sighișoara și Broșteni, iar semănături compromise s-au constatat la: ocolul Remeți din cauza ploilor reci și a lapoviței în perioada răsăririi și a forțării exagerate a semințelor, la ocolul Făget din cauza crustei puternice și la ocolul

Bocșa Romîna din cauza semănăturii întîrziată și a forțării exagerate a semințelor.

Norma de semințe influențează și ea asupra răsăririi. S-a constatat că procentul de răsărire este în funcție de cantitatea de sămînță, iar în condiții optime se poate obține:

din 1200^o semințe puse pe metru, circa 175 puietii;
din 500 semințe (6 g) pe metru, circa 115–150 puietii;
din 350 semințe (4,5 g) pe metru, circa 70–100 puietii;
din 250 semințe (3 g) pe metru, circa 35–70 puietii.

În cursul verii se produc uscări de plantule din cauza condițiilor climatice neprielnice, a crustei și a modului de pregătire a semințelor. S-a constatat că din numărul inițial de plantule răsărite s-au uscat în cursul verii și al iernii între 6% (ocolul Gheorghieni) și 60% (ocolul Romani). În medie, se poate considera o pierdere prin uscare de 40–50%. Analizînd rezultatele obținute din cele patru norme experimentate rezultă că norma de 5–6 g pe metru (400–500 semințe), cu procent de germinație de 80–85%, poate fi considerată cea mai adecvată, putînd asigura în primăvara anului al doilea circa 90–100 puietii pe metru.

Umbrirea semănăturii pe timp de vară și mai ales în regiunile mai secetoase contribuie la menținerea culturilor într-o stare mai bună. Prelungirea umbririi pare că este dăunătoare creșterii (ocolul Remeți). În unele pepiniere (ocolul Romani) nu s-au observat deosebiri de creșteri între semănăturile umbrite și cele neumbrite, spre deosebire de pepiniera Mihai Viteazu din ocolul Turda, unde umbrirea este absolut necesară (regiunea de deal). În regiunea de munte, din constatările făcute la ocolul Săcele, puietii de duglas nu suferă de insolajie; totuși, umbrirea este necesară în perioada răsăririi, ca măsură preventivă împotriva ploilor torențiale și a grindinei.

Creșterea în primul an depinde de regiunea în care se efectuează semănăturile, de natura solului și de desimea culturii. La ocoalele Făget, Sighișoara și Stațiunea experimentală Miciurin, puietii de un an au atins 10–15 cm înălțime (desimea 15 puietii pe metru), la ocolul Romani puietii au atins 9 cm în semănăturile potrivit de dese (70 puietii pe metru) și numai 4 cm în semănăturile dese (peste 100 puietii pe metru). La ocolul Tarcău s-a observat că perioada de vegetație s-a prelungit chiar pînă la finele lunii octombrie, ceea ce face ca lujerii să nu fie complet lemnificați și, în consecință, să se producă înfrîșirea acelor odată cu ivirea primelor înghețuri.

Descălțarea s-a observat numai la ocoalele Săcele și Gilău, deși semănăturile au fost acoperite cu mușchi. În restul pepinierele, descălțarea nu s-a observat. Menținerea mușchierii semănăturilor în tot cursul anului, în

vederea accelerării creșterilor, s-a dovedit a fi inutilă (ocolul Sinaia).

Rezistența la ger. Aproape în toate pepinierele, puietii de duglas au avut de suferit prin înroșirea acelor, înroșire ce se produce sau toamna târziu, după ivirea primelor geruri, sau primăvara timpuriu, datorită gerurilor târzii și vinturilor reci. Semănăturile acoperite cu mușchi pînă la vârful plantulelor sau cele umbrite, precum și cele cu un adăpost natural, suferă mai puțin sau de loc. În pepinierele supuse vinturilor reci de iarnă pierderile cauzate de geruri sînt destul de mari. În general, puietii de duglas verde suferă de geruri în regiunile de munte și deal. La ocolul Gheorghieni această specie nu-și găsește condiții optime de creștere, iar la ocolul Tarcău toți puietii în vîrstă de doi ani au pierit în urma gerurilor din iarna 1958-1959.

Nici la inundații mai îndelungate nu rezistă, după cum s-a constatat în culturile de un an de la ocolul Gilău.

3. Creșterea în al doilea an

După doi ani de vegetație, puietii de duglas verde devin apti de plantat în procent mai mare, numai dacă au fost crescuți în desimi de 30-35 puietii pe metru. Prin această desime, ocolul Romani a obținut un procent de 80% a puietilor apti, cu grosimi de la 3 mm în sus. La desimea de 75 bucăți pe metru de rigolă, puietii apti reprezintă un procent de numai 10%. În pepiniera Hertea din ocolul Sighișoara, cu solul îngrășat și foarte fertil, deși puietii au avut o creștere foarte activă, nu s-au putut obține după doi ani de vegetație puietii de calitate superioară decît în procent de 70% în desimi de 50 puietii pe metru, și 50% în desimi de 100 bucăți pe metru, cu creșteri în înălțime între 20 și 26 cm și grosimi medii de 3-4,5 mm. La ocoalele Remeți și Gheorghieni, puietii au atins grosimi de 3-4 mm și înălțimi de 15-18 cm. Aceleași dimensiuni s-au constatat și la alte ocoale.

Deci, pe măsură ce se mărește desimea culturilor, scade creșterea în înălțime și diametru a puietilor. Cert rămîne faptul că duglasul sau trebuie menținut trei ani în pepinieră, sau este necesar să se facă repicajul puietilor de doi ani.

4. Concluzii și recomandări

Puietii de duglas verde, cultivați în pepiniere amplasate în zona fagului și a rășinoaselor, prezintă următoarele caracteristici: sînt sensibili la înghețuri, geruri și vinturi

reci, care le produc înroșirea acelor și cîteodată uscarea totală a puietilor: nu necesită umbrire decît în perioadele secetoase și ca mijloc de apărare împotriva ploilor torențiale și a grindinei; pretind soluri reavene și căldură în sol în perioada răsării; lujerii nu se lemnifică complet pînă în toamnă, deoarece au o perioadă lungă de creștere; puietii nu suferă de deșosare decît în anii excepționali și în situații speciale (vii reci).

Față de aceste constatări, culturile de duglas trebuie efectuate cu respectarea următoarelor reguli.

— Evitarea executării culturilor în regiunea de munte, limitîndu-se lucrările numai în zona inferioară a fagului. De asemenea, trebuie evitate văile cu vinturi reci, folosindu-se pentru apărarea lor eventual adăposturi naturale sau artificiale.

— Folosirea solurilor cu textură ușoară, de tip brun de pădure și eventual podzoluri.

— Dezinfecția solurilor și a semințelor, înainte de semănare.

— Forțarea semințelor numai în apă rece, timp de 24 de ore, semănatul trebuind să se execute în cursul lunii mai, la adîncimea de 1,5-2,0 cm.

— Norma optimă de consum este de 5-6 g pe metru (400-500 seminte de calitate I) pentru cazul cînd procentul de germinație este de 80-85%.

— Desimea optimă a culturilor trebuie să fie de 60-80 de puietii pe metru de rigolă la vîrsta de trei ani, neadmițîndu-se folosirea puietilor de doi ani decît numai în cazul cînd puietii au crescut la distanțe mici (30-50 bucăți pe metru), pe soluri foarte fertile, și deci, cu o bună dezvoltare.

— Folosirea schemei de semănare în rigole înguste, echidistanțate la 15 cm.

— Acoperirea în rigole a semințelor cu humus amestecat cu nisip.

— Udatul în perioadele secetoase și mai ales în perioada ce urmează după semănare și mai mult în regiunea de cîmpie pînă la întărirea plantulelor, aplicîndu-se 5-6 întreituri în cursul primului an.

— Umbrirea semănăturilor numai pentru a se evita efectul ploilor torențiale și al grindinei și excepțional în perioadele secetoase ale anului, folosind pentru aceasta umbrare rare (25-30% spații umbrite). În regiunea de cîmp, umbrirea este necesară în tot timpul anului.

— Mușchieria (cu mușchi sau fin) pînă deasupra vîrfurilor plantulelor împotriva gerurilor și brumelor, sau folosirea umbrarelor și paravelor așezate în partea bătută de vinturi reci.

Cultura plopilor în lungul drumurilor

Ing. H. Nicovescu și ing. Al. Clonaru

Ministerul Economiei Forestiere.

Institutul de Cercetări Forestiere

În Revista Pădurilor nr. 5/1959 prin articolul „Extinderea speciilor forestiere în afara fondului silvic, în vederea satisfacerii cu material lemnos a nevoilor populației”, s-a arătat că pentru acoperirea nevoilor mereu crescînde în lemn ale economiei naționale este necesar a se extinde producerea acestuia și în afara pădurii.

Pînă în prezent — în țara noastră — s-au împădurit diferite terenuri degradate din afara fondului forestier, terenuri neproductive agricol. În cadrul ansamblului de măsuri pentru producerea lemnului în afara pădurii, un loc important îl ocupă plantarea speciilor lemnoase repede crescătoare sub formă de aliniamente în lungul drumurilor.

În Europa, cultura plopilor sub formă de aliniamente de-a lungul drumurilor de comunicație are o vechime de peste 200 de ani. Inițial, acest mod de cultură s-a practicat numai în interes decorativ, plantîndu-se aproape exclusiv plopî piramidali (*Populus nigra 'italica'*). Cu timpul, s-a conturat tot mai clar interesul pentru protecție, iar în ultimul timp, pe măsura scăderii resurselor forestiere și a creșterii consumului de lemn, s-a accentuat interesul economic. Separat de aceasta, aliniamentele de arbori marchează traseul drumurilor, lucru de mare importanță pentru circulație, mai ales noaptea și pe timp nefavorabil.

Pentru a putea fi folosit la plantarea de aliniamente, un arbore trebuie să îndeplinească anumite condiții, printre care: să fie repede crescător; să aibă tulpină proeminentă, dreaptă și verticală pe o cît mai mare lungime, preferabil de culoare deschisă, pentru a contura cît mai evident limitele drumului; să aibă o coroană îngustă, cu ramuri și frunziș puțin abundent, pentru a permite uscarea drumului după ploaie (drenajul aerian) și a umbri cît mai puțin culturile din vecinătate; să fie decorativ.

Dintre toate speciile lemnoase care cresc în climatul țării noastre, plopul răspund în cel mai înalt grad acestor cerințe. În plus, datorită creșterii lor rapide în prima parte a vieții, plopul prezintă avantajul că realizează în termen scurt dimensiuni mari și astfel sînt mai puțin expuși — decît alte specii — ruperii în perioada tinereții.

Pînă în prezent, nu există o statistică a plantațiilor de plop din lungul drumurilor. Reproducem totuși cîteva cifre, de care dispunem, referitoare la extinderea culturii plopilor în unele țări din lagărul socialist.

Astfel, în Republica Cehoslovacă, din cei 10 milioane plopî care se plantează anual, 6 milioane se plantează în afara pădurii, în

special sub formă de aliniamente. În Republica Populară Bulgaria, în cadrul gospodăriilor agricole de stat și colective, se vor planta aliniamente de plopî pe o suprafață de peste 6 000 ha, iar în Republica Populară Ungară, în anul 1956 existau plantații de aliniament, perdele și buchete de arbori pe 17 000 ha.

De asemenea, rapoartele de activitate ale comisiilor naționale ale plopilor din țările afiliate la „Comisia internațională a plopilor” din cadrul F.A.O., întocmite cu ocazia celui de-al șaselea Congres internațional al plopului, care a avut loc la Paris în 1957, conțin unele date referitoare la volumul plantațiilor de plop sub formă de aliniamente sau arbori izolați.

Astfel, în 1950, în Belgia numărul plopilor plantați pe terenurile agricole și în lungul drumurilor era de 1 584 639 exemplare în vîrstă de 10—30 ani. În 1956, în Italia, plantațiile de aliniament (7—23 arbori la hectar) se întindeau pe o suprafață de 770 968 ha, iar în Irak pe 350 ha.

Aportul economic pe care îl aduc aceste culturi este foarte mare, în unele țări europene recoltîndu-se o masă lemnoasă suplimentară de sute de mii de metri cubi anual.

În țara noastră, plantarea șirurilor de arbori forestieri în lungul drumurilor s-a făcut numai în interes decorativ, cu excepția pomilor fructiferi, care au avut și un rol economic prin producerea fructelor respective.

Drumurile naționale din țara noastră sînt plantate în proporție de aproximativ 60% din lungime, numărul total al arborilor plantați fiind de circa 446 000 exemplare, din care circa 209 200 pomi fructiferi. Distanța de plantare cea mai folosită a fost de 10 metri.

Dintre pomii fructiferi s-au folosit în special: măr, păr, prun și nuc și mai puțin cîreș, vișin și corcoduș, iar ca arbori s-au folosit: salcîm, salcîm altoit, frasin comun, arțar american, ulm, plop, tei, castan sălbatic, dud, stejar, stejar roșu, paltin de munte și paltin de cîmp, mesteacăn etc.

Pe drumurile naționale urmează să se planteze în următorii ani aproape 900 000 exemplare, atît pentru crearea de noi aliniamente în lungul acestor drumuri și completarea aliniamentelor existente, cît și pentru înlocuirea exemplarelor bătrîne.

Drumurile locale — regionale, raionale și comunale — sînt plantate în procente mult mai mici.

Plantațiile ce se vor face în viitor afectează în special tocmai aceste drumuri locale, țînîndu-se seama că acestea formează majoritatea drumurilor neplanteate din țara noastră.

Dintre speciile de arbori care se pot folosi la plantarea acestor drumuri — așa după cum s-a arătat mai înainte — plopii sînt cei mai indicați, deoarece, în afară de faptul că sînt foarte decorativi (fig. 1), produc lemn foarte apropiat ca proprietăți tehnologice și întrebuințări de lemnul de rășinoase. În afară de aceasta, datorită creșterii lor rapide, plopii au posibilitatea să acumuleze în termen scurt o cantitate mare de masă lemnoasă și ca urmare, în cazul că vor fi estinși pe scară

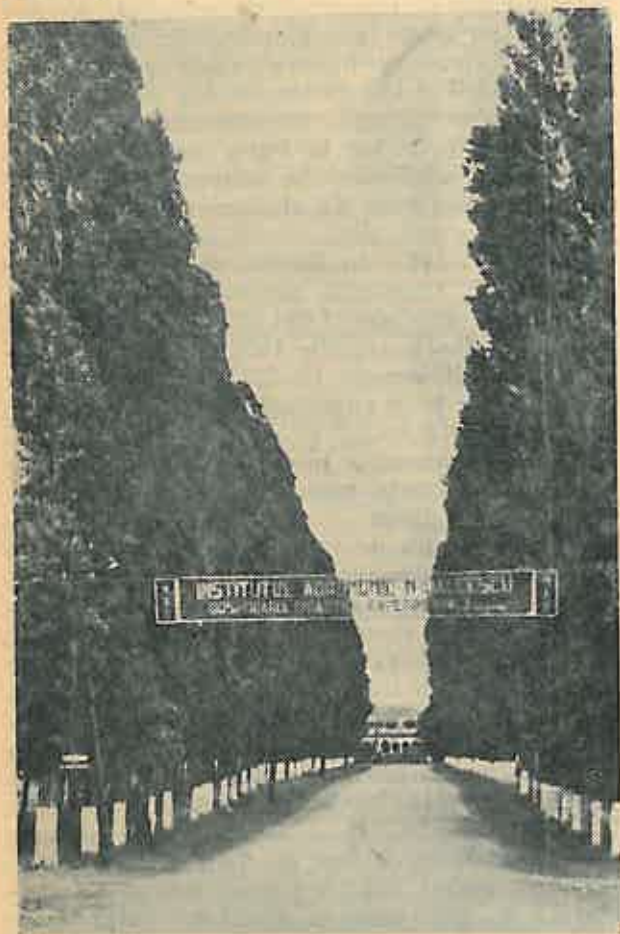


Fig. 1. Aliniament lateral de plop piramidal în vîrstă de 35—40 ani, pe șoseaua națională București—Ploiești, la km 10.

largă în cultură, vor putea să compenseze în mare măsură necesitățile economiei în lemn pentru industrializare.

Diferențele mari de creștere în diametru, înălțime și volum dintre plopii negri hibrizi și rășinoase — brad și molid — în funcție de vîrstă, sînt arătate în graficele din figurile 2 și 3.

Condițiile pedoclimatice din țara noastră și sortimentul de soiuri selecționate de plop de care se dispune în prezent permit folosirea plopilor pe o scară destul de mare în plantațiile din lungul drumurilor. Această situație

favorabilă face posibil ca plopii să poată fi folosiți la plantarea drumurilor pe tot cuprinsul țării, indiferent de zona fitoclimatică, la

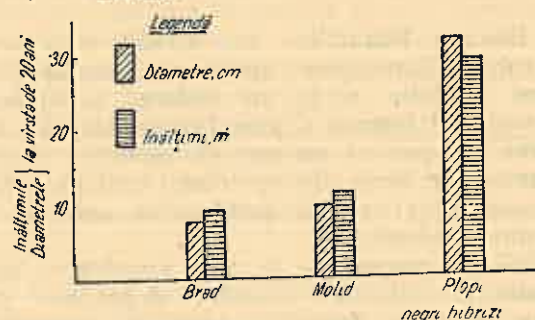


Fig. 2. Diametrele și înălțimile realizate la brad (25 ani) molid și plopi negri hibrizi (20 ani) pentru clasa I de producție.

altitudini sub 700—800 m și exceptînd văile înguste și reci din regiunea montană.

Dintre soiurile de plop studiate și verificate

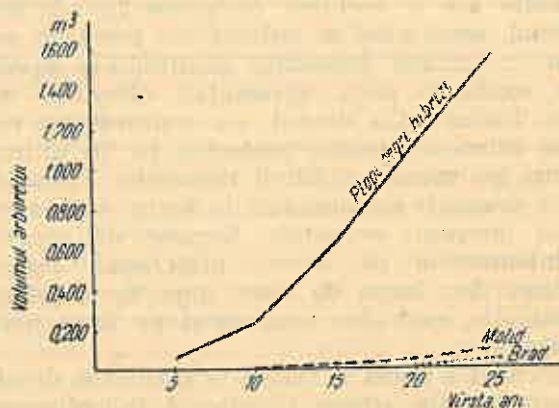


Fig. 3. Variația volumului arborilor în funcție de vîrstă, la brad, molid și plopi negri hibrizi, pentru clasa I de producție.

pînă în prezent în condițiile țării noastre, cele mai indicate — în ordinea importanței — pentru plantarea drumurilor sînt:

În stepă:

- Plop algerian (*Populus nigra* "investina"), clonele R-103, R-104 și tipul selecționat „Isbiceni”.
- Plop cenușiu (*Populus canescens*).
- Plop alb (*Populus alba*).
- Plop alb piramidal (*Populus alba* "bolleana").

Și plopii negri hibrizi în culturile instalate pînă acum în stepă au dat rezultate bune. Totuși, plantațiile fiind relativ tinere, stabilirea unor concluzii certe necesită încă timp. Din această cauză, plantarea lor poate fi făcută numai cu titlu experimental.

În silvostepă:

- Plop serotina (*Populus serotina*), clonele R-1, R-3 și R-4.
- Plop algerian, clonele R-103, R-104 și tipul selecționat „Isbiceni”.
- Plop alb piramidal.

În zona forestieră:

- *Populus x euramericana* „Hirșova”, clonele R-13, R-16, R-18, R-20, R-31 și R-34.
- *Populus 'robusta'* „Oltenița”.
- *Populus 'regenerata'* „Celei”.
- *Populus 'serotina'*, clonele R-1, R-3 și R-4.

La alegerea acestor soiuri de plop s-a căutat, pe cât a fost posibil, să se limiteze la maximum soiurile femele, deoarece fructifică abundant și anual, producând astfel unele inconveniente privind curățenia drumurilor în cursul lunilor mai și iunie, din cauza amănților căzuți. De asemenea, s-a căutat să se limiteze folosirea soiurilor cu coroană largă și frunziș abundant, pe de o parte pentru a nu umbri prea puternic drumurile, îngreunând astfel zăvântarea acestora după ploaie, iar pe de altă parte pentru a nu împiedica prin umbră dezvoltarea culturilor agricole vecine.

După cum s-a amintit, în țara noastră plantarea șirurilor de arbori de-alungul drumurilor s-a făcut numai în interes decorativ (fig. 4 și 5). Arborii nu s-au exploatat perio-



Fig. 4. Plantație cu plop negru hibrid în vîrstă de 6-7 ani, pe șoseaua națională București-Ploiești

dic, ci au fost lăsați să atingă limita longevității sau au fost înlăturați după ce s-au uscat din diferite cauze. Pentru a se da o

utilitate economică mult mai mare acestor plantații, este necesară extinderea acestor lucrări pe baza unui plan temeinic întocmit, în care să se prevadă nu numai lucrările de



Fig. 5. Plantație cu plop negru hibrid în vîrstă de 6-7 ani pe șoseaua națională București-Ploiești

creare, ci și exploatarea și valorificarea materialului lemnos rezultat. Menționăm că în prezent se pot planta — pe ambele laturi — drumuri în lungime totală de aproape 30 000 km.

Variantele în care se pot executa aceste aliniamente sînt numeroase. Pornind de la cifra probabilă de 30 000 km, calculele prealabile privind numărul total al arborilor de plantat și producția de lemn posibilă, în ipoteza aplicării a patru variante enunțate mai jos, indică:

Varianta I. Distanța inițială de plantare este de 4 m, cu aplicarea a două rărituri prin extragerea de fiecare dată a 50% din numărul arborilor și exploatarea totală la vîrsta de 25 de ani. Răritura I se va face la vîrsta de 5-6 ani, distanța dintre arbori rămînd de 8 m, iar a II-a la 12-15 ani, arborii fiind distanțați după această lucrare la 16 m. În cazul acestei variante se va obține: numărul total al arborilor de plantat:

$500 \text{ arbori/km} \times 30\,000 \text{ km} = 15\,000\,000 \text{ arbori}$
 producție anuală posibilă din:

prima răritură	= 15 000—20 000 m ³ /an
a doua răritură	= 110 000—160 000 m ³ /an
tăierea definitivă	= 270 000—340 000 m ³ /an

Total: 395 000—520 000 m³/an

Din această cantitate, se apreciază 320 000—400 000 m³/an lemn pentru utilizări industriale.

Varianta a II-a. Distanța inițială de plantare este de 10 m, cu aplicarea unei rărituri la vârsta de 15 ani prin extragerea a 50% din numărul arborilor și tăierea definitivă la 25 de ani. După răritură, distanța dintre arbori rămâne de 20 m:

numărul total al arborilor de plantat:

$200 \text{ arbori/km} \times 30\,000 \text{ km} = 6\,000\,000 \text{ arbori}$
 producția anuală posibilă din:

răritură	110 000—130 000 m ³ /an
tăierea definitivă	220 000—270 000 m ³ /an

Total 330 000—400 000 m³/an

Din aceștia circa 260 000—320 000 m³/an este lemn pentru utilizări industriale.

Varianta a III-a. Distanța de plantare este de 15 m și tăierea definitivă la 25 de ani. Cu 2—3 ani înainte de exploatare se plantează câte un puiet de plop la jumătatea intervalului dintre arbori:

numărul total al arborilor de plantat:

$130 \text{ arbori/km} \times 30\,000 \text{ km} = 3\,900\,000 \text{ arbori}$

producția anuală posibilă este de 280 000—350 000 m³/an, din care circa 220 000—280 000 m³/an lemn pentru utilizări industriale.

Varianta a IV-a (fig. 6). Distanța inițială de plantare este de 10 m, cu extragerea a 50% din numărul arborilor la vârsta de 12 ani și tăierea celorlalți la vârsta de

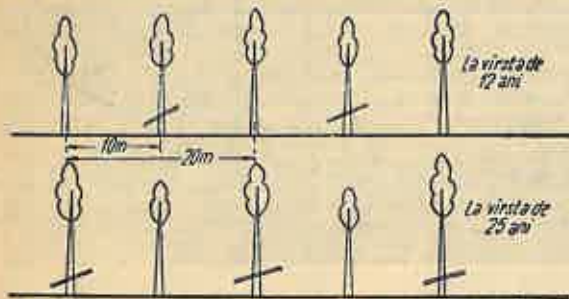


Fig. 6. Schema variantei a IV-a de plantare și exploatare a unui aliniament.

25 de ani. În anul următor răriturii se vor replanta locurile rămase goale:

numărul total al arborilor de plantat:

$200 \text{ arbori/km} \times 30\,000 \text{ km} = 6\,000\,000 \text{ arbori}$
 producția anuală posibilă:

răritură	90 000—130 000 m ³ /an
tăiere definitivă	220 000—270 000 m ³ /an

Total 310 000—400 000 m³/an

Din aceștia, 250 000—320 000 m³/an este lemn de lucru.

Producția anuală în următoarele cicluri va fi de 440 000—540 000 m³/an, din care 350 000—430 000 m³/an lemn de lucru.

Variantele pot fi mai numeroase, urmînd a se aplica în funcție de distanța pînă la culturile agricole, de panta și orientarea șoselei etc. În cazul tuturor variantelor, s-au considerat pierderi de 10% din arborii plantați anterior.

Cu toate că cifrele cantitative indicate mai sus sînt orientative, rezultă însă în mod clar că ponderea economică a masei lemnoase ce se poate realiza prin exploatarea plopilor plantați în lungul drumurilor este importantă. Cu materialul lemnos rezultat s-ar putea aproviziona 2—4 fabrici de capacitatea celei de la Brăila, pentru producerea plăcilor de lemn aglomerat, a plăcilor de fibră, chibrituri, celuloză etc.

Este deci necesar să se acorde toată atenția executării unor asemenea lucrări, ținînd seama de directivele Partidului și Guvernului, care indică folosirea superioară a lemnului și a fiecărei resurse locale pentru sporirea volumului lemnos.

Pentru realizarea acestui obiectiv este necesară în primul rînd raionarea precisă a soiurilor de plop celor mai indicate, în funcție de condițiile pedoclimatice, de organizarea temeinică a producerii materialului săditor din soiuri de plop selecționate și apoi de un control varietal, calitativ și fitosanitar permanent asupra acestui material — prin Institutul de Cercetări Forestiere — precum și asupra tehnicii de lucru în pepiniere, la plantare și de îngrijire a arborilor plantați.

Lucrătorilor de la ocoalele și direcțiile silvice le revine sarcina ca, în afară de asistența tehnică permanentă ce trebuie acordată acestor lucrări, să ducă o susținută muncă propagandistică pe plan comunal, raional și regional, pentru realizarea acestui obiectiv important.

În strînsă colaborare cu organele locale ale puterii de stat și cu sprijinul organelor de partid, silvicultorii trebuie să pornească începînd cu anul 1960 la această mare acțiune patriotică, pentru înfrumusețarea tuturor drumurilor patriei noastre și pentru darea în producție a unei însemnate cantități de masă lemnoasă ce va putea rezulta din aliniamentele plantate în lungul drumurilor.

Regenerarea și ameliorarea arboretelor din ocoalele silvice Snagov și Gruiu

Ing. dr. I. Vlad

Direcția silvică București

Lucrările de ameliorare a arboretelor, efectuate în pădurile Ciolpani și Snagov în anii 1920–1922 și rezultatele obținute au condus la adoptarea ideii originale a aplicării tratamentului tăierilor în ochiuri — conceput în alte țări pentru regenerarea arboretelor compuse din specii de umbră — în pădurile de șleau de la noi.

În cursul celui de al III-lea deceniu al acestui secol, s-au efectuat astfel de lucrări pe scară din ce în ce mai mare, atingând însă proporții remarcabile în anul 1932, an de fructificație bogată a stejarului pedunculat, când s-au deschis ochiuri în multe dintre pădurile de stejar.

Caracteristic pentru toate aceste intervenții rămâne — pe lângă procedeul tăierilor în ochiuri — faptul că, chiar în arboretele unde stejarul se găsea în proporție suficient de mare, se proceda la deschiderea ochiurilor prin tăiere unică, apoi la defrișare și introducerea stejarului prin semănare directă. Deci, în acel timp, în marea majoritate a cazurilor nu se putea vorbi de o aplicare a tratamentului în toate detaliile sale, prin care să se urmărească regenerarea naturală a arboretelor.

Totuși, din rezultatele obținute prin aplicarea procedurii tăierilor în ochiuri și prin compararea acestora cu rezultatele obținute în urma aplicării tratamentului tăierilor succesive, s-a ajuns în decursul timpului la concluzii importante, care astăzi pot fi considerate suficient de precise, pentru ca, pe baza lor, să se poată aplica tratamentul tăierilor în ochiuri după toate variantele sale, în scopul regenerării pe cale naturală a arboretelor de tipul șleaului.

În cele ce urmează se va face un istoric al lucrărilor de regenerare-ameliorare, care au fost începute în anul 1932 în pădurea Barboși din Ocolul silvic Snagov și în pădurea Balta Neagră din Ocolul silvic Gruiu. Vom descrie modul în care au fost conduse tăierile și vom arăta rezultatele obținute, cu convingerea că în aceste lucrări se oglindesc, în mare parte, atât acțiunile cu rezultate pozitive, cât și greșelile silvicultorilor noștri din ultimul sfert de veac în acest domeniu.

Așezate în apropierea lacurilor Snagov și Căldărușani, pe un teren plan, întrerupt de depresiuni de diferite mărimi, pădurile Barboși și Balta Neagră — resturi ale vechilor codri ai Vlăsiei — sînt constituite din arborete de tipul șleaului de cîmpie, cuprinzînd și porțiuni de stejărete și cereto-șleauri; aceste păduri se găsesc pe soluri brune roșcate podzolite și pe podzoluri de depresiune, care s-au

format pe loess. Solurile sînt profunde, mijlocii pînă la grele, cu proprietăți fizice în general bune.

Pe o suprafață de circa 500 ha din partea sud-sudvestică a pădurii Barboși, unde stejarul pedunculat era bine reprezentat, în arborete unietajate închise, s-au amplasat în anul 1932 ochiuri de formă eliptică, cu axa mare de 30 m, așezată pe direcția nord-sud și cu axa mică de circa 20 m. Distanțele dintre centrele ochiurilor pe direcția axei mari erau de circa 50 m, iar pe direcția perpendiculară aceste distanțe erau numai de circa 40 m. Un ochi avea aproximativ 500 m² și pe hectar s-au deschis cinci ochiuri cu suprafața totală de circa 2500 m². În aceste ochiuri s-a semănat ghindă de stejar în rînduri și după instalarea semînșului acestei specii, s-au recoltat arborii exploatabili prin tăiere unică.

În anii următori s-au racordat ochiurile, însă numai pe direcția nord-sud, deschizîndu-se coridoare orientate după această direcție.

După efectuarea acestor lucrări și a unor completări, s-a obținut o regenerare reușită pe coridoarele deschise, care aveau lățimea de circa 20 m și erau despărțite de benzi cu arboret bătrîn, care aveau aproape aceeași lățime.

Numai în porțiunile în care arboretele de tipul cereto-șleau trec spre cele din formația ceretelor și unde stațiunea este nefavorabilă semînșului de stejar pedunculat, acesta a dispărut.

Pînă în anul 1946, pe o mare parte din aceste coridoare, nu s-au mai făcut decît unele completări. În acel an — concomitent cu tăierile de racordare ale ochiurilor din pădurile Ciolpani Hereasca și din sudul pădurii Barboși, care fac parte din puținele tăieri de acest fel executate pînă atunci în pădurile de șleau de cîmpie din țara noastră — s-a trecut la exploatarea arboretului de pe benzile dintre coridoare. Aceste lucrări s-au putut extinde însă numai în unele parcele, avîndu-se în vedere ca materialul lemnos rezultat să nu depășească posibilitatea anuală calculată în amenajament. În locurile unde semînșul de stejar lipsea, s-a introdus ghinda, prin semănare directă.

În anul 1947 s-au început cu multă întirziere și lucrările de degajare a semînșurilor de pe coridoare, mai ales în porțiunile invadate de semînșul des de frasin, care depășea mult în înălțime semînșul de stejar.

În timp ce lucrările de degajare au avut o durată destul de redusă, exploatarea pe benzi au continuat și în anii următori. Pentru scoaterea materialului lemnos chiar de la cioată

s-au folosit însă tractoare pe șenile KT-12, care au provocat semințișului instalat distrugerii mari. Modul în care s-a lucrat în acel timp în parcelele din apropierea căii ferate a constituit o adevărată devastare a pădurii.

Exploatarea regulată au încetat după doi ani și, începând cu anul 1950, nu s-au mai efectuat în această pădure decât operațiuni de igienă, deoarece numărul arborilor uscați a devenit din ce în ce mai mare, ca urmare a anilor secetoși din deceniul trecut și a atacurilor de insecte care au avut loc după 1950. Uscarea în masă a arborilor se mai datorește atât pășunatului intens, cât și faptului că aceștia fiind proveniți din lăstari, au ajuns la limita longevității fiziologice.

Astăzi, tineretul de pe coridoare a ajuns în stadiul de prăjiniș, creșterile acestuia fiind destul de reduse din cauza neexecutării la timp a operațiunilor culturale. Proportia stejarului a scăzut mult, tot din această cauză.

Pe benzile cu arbori neexploatați, solul s-a înțelenit, arborii s-au acoperit cu crengi lacome, s-au coronat și de câțiva ani se usucă pe scară mare.

În parcelele din pădurea Balta Neagră, primele tăieri s-au făcut tot în ochiuri, în arborete de forma celor rezultate din aplicarea crîngului compus, care erau bine închise și în care însă, spre deosebire de arboretele din pădurea Barboși, se găsea puțin stejar și mult carpen, așa încît regenerarea stejarului nu se putea asigura pe cale naturală.

În unele parcele s-a părăsit procedeul ochiurilor, s-a semănat sub arboretul bătrîn ghindă în rînduri distanțate la un m și s-a exploatat, după răsărirea semințișului, arboretul prin trei tăieri succesive neuniforme, astfel încît în anul al patrulea s-a efectuat tăierea de evacuare, asigurîndu-i-se semințișului de stejar liniștea necesară. Chiar din primul an, s-a intervenit în mod energetic cu lucrări de degajare, protejîndu-se semințișul de stejar împotriva speciilor coplesitoare, dar mai ales împotriva drajonilor de tei și a semințișului și lăstarilor de carpen, împotriva cărora s-a dus o luptă permanentă, pînă la eliminarea aproape totală.

Într-un timp destul de scurt, în tot cazul în mai puțin de zece ani, s-a făcut și în arboretele în care s-au aplicat tăierile în ochiuri racordarea acestora. Pe benzile de arboret păstrate timp mai îndelungat solul s-a înțelenit și, după tăierea de racordare, a fost necesar să se facă multe completări.

În continuare, prin degajările și curățirile efectuate s-au eliminat aproape în întregime speciile de amestec, întrerupîndu-se apoi timp destul de îndelungat și aceste lucrări.

Astăzi, arboretul rezultat se găsește în stadiul de nuieliș-prăjiniș și este format pe unele suprafețe aproape numai din stejar, cu trun-

chiuri înalte și subțiri, pe care au început să apară licheni și cu coroane reduse, necesitînd urgente operațiuni de curățire și, mai tîrziu, reintroducerea speciilor de amestec acolo unde acestea lipsesc.

Este necesar să se precizeze că în pădurea Balta Neagră tăierile de regenerare s-au executat într-un an de fructificație pe suprafețe mult mai reduse decât cele din pădurea Barboși. În consecință, și lucrările s-au putut urmări cu atenție de către silvicultorii, care au ținut seamă de temperamentul stejarului; apoi, tot din cauză că suprafața pe care s-au dispersat tăierile de regenerare a fost mai rațional stabilită, posibilitatea anuală de recoltat nu a mai constituit nici o piedică în calea conducerii corecte a tăierilor, în ce privește ritmul și intensitatea acestora.

Din acest scurt istoric al desfășurării lucrărilor de regenerare și ameliorare în pădurile Barboși și Balta Neagră, precum și din rezultatele la care s-a ajuns după 25 de ani, se pot trage cîteva concluzii, care să servească ca ghid pentru cei chemați să efectueze astfel de lucrări, și anume:

1. În pădurea Barboși, deși compoziția și starea arboretului făceau posibilă regenerarea naturală a arboretelor, s-a plecat — prin imitarea procedurii aplicat la pădurile Ciolpani și Snagov — de la ideea preconceptută a regenerării artificiale, semănîndu-se ghinda sub masiv chiar și acolo unde semințișul de stejar s-ar fi putut instala cu ușurință pe cale naturală, fiind necesară cel mult o mobilizare a solului.

2. În așezarea ochiurilor și, mai tîrziu, în deschiderea coridoarelor s-a procedat mecanic, lucrarea făcîndu-se după un șablon, fără ca silvicultorul să țină seama la amplasarea și deschiderea ochiurilor de modul în care s-a instalat semințișul.

3. Dacă se ia în considerare temperamentul stejarului, anii de fructificație și, în general, modul în care trebuie să se desfășoare lucrările de regenerare a acestei specii, precum și posibilitatea anuală de recoltat, se deduce cu ușurință că suprafața mare pe care s-au dispersat într-un singur an tăierile de regenerare făcea imposibilă conducerea rațională a acestora; în consecință, arboretele de pe această suprafață, care depășește o întreagă suprafață periodică, nu au putut fi regenerate în mod normal, respectîndu-se în același timp și posibilitatea calculată și evitîndu-se uscarea arborilor și înțelenirea solului de pe benzile dintre coridoare.

4. La început, s-a putut constata la silvicultorii care au inițiat aceste lucrări în pădurea Barboși mult curaj, dar și o oarecare ezitare în aplicarea măsurilor culturale, datorită lipsei de experiență în ce privește aplicarea tratamentului tăierilor în ochiuri în arboretele de

tipul șleaului de cimpie; toate acestea au condus la starea de astăzi a arboretelor, când operațiunile culturale sînt întîrziate, pierzîndu-se o mare parte din semînișul de stejar de pe coridoare, iar arboretul bătrîn de pe benzi este în mare parte uscat și solul înțelenit.

Deci, în loc să se realizeze o regenerare naturală reușită, perfect îndreptățită de stațiune și de starea arboretelor și a solului, astăzi silvicultorul este pus în situația de a proceda la defrișarea arboretului de pe benzi și la regenerarea după metodele folosite pe terenurile descoperite.

5. Din rezultatele obținute în pădurea Balta Neagră se deduce, în primul rînd, că reușita regenerării nu depinde atît de alegerea unui tratament, cît mai ales de modul în care se conduc tăierile și se efectuează celelalte lucrări culturale în timpul aplicării tratamentului adoptat.

Astfel, în această pădure s-au obținut cele mai bune rezultate din punct de vedere al regenerării stejarului pedunculat prin aplicarea tăierilor repetate (succesive), stabilin-

du-se însă în mod judicios — conform cu temperamentul stejarului — ritmul și intensitatea acestora.

Tăierile în ochiuri, în care s-a semănat ghindă, au dat, de asemenea, rezultate suficient de bune, cu deosebire că pe benzile dintre ochiuri, pînă la racordarea — făcută prea tîrziu — acestora, solul s-a înțelenit și regenerarea, chiar pe cale artificială, a devenit destul de dificilă.

6. În privința degajării semnișurilor, deși aceste lucrări s-au făcut la timp, se constată unele exagerări, eliminîndu-se aproape în întregime celelalte specii din pădurea de șleau, pentru a se favoriza stejarul.

7. În continuare, s-au întrerupt operațiunile culturale și arboretele rezultate au crescut prea dese, așa încît astăzi acestea au ajuns în unele părți, într-o situație nesatisfăcătoare; pentru redresarea lor, este necesară continuarea cu prudență a lucrărilor de curățire și reintroducerea — cînd solul va începe să se înierbeze — a celorlalte specii indicate de stațiune.

— o o o —

Cîteva aspecte de seamă ale pierderilor fizice la plutitul lemnului rotund de rășinoase

Dr. ing. I. M. Pavelescu
Institutul de Cercetări Forestiere

Plutitul și plutăritul lemnului rotund de rășinoase se mențin ca modalități de transport pentru unele exploatări din țara noastră pentru care condiții speciale, oarecum locale (existența unor cursuri de apă pretabile la aceste feluri de transport, caracterul stîncos și îngustimea văilor, distanța mare pînă la o cale de transport obisnuită, volumul de material lemnos exploatabil relativ mic etc.), justifică în parte încă întîrzierea dotării bazinelor respective cu o rețea de drumuri auto. Necesitatea intensificării lucrărilor de îngrijire a arboretelor și a valorificării integrale a produselor pădurilor, legată de ansamblul problemelor economico-sociale din aceste regiuni, va impune însă în scurt timp un ritm mai accelerat în dotarea sectorului cu instalații și mijloace moderne de transport. Acțiunea de electrificare, prin folosirea cursurilor de ape, va restrînge și ea în mod firesc rețeaua de transporturi pe apă, liber și dirijat, și în perspectiva apropiată se va conta astfel din ce în ce mai puțin pe acest mijloc de transport, care pen-

tru condițiile exploatărilor din țara noastră nu-și va mai găsi justificarea. Totuși, deocamdată, pentru situațiile în care se recurge la transportul pe apă, volumul materialului lemnos fiind destul de mare, iar pierderile fizice în aceste cazuri prezentînd aspecte importante pentru economia exploatărilor noastre, ne propunem să analizăm unele din aceste aspecte, în lumina rezultatelor unor cercetări recente din țara noastră*. În articolul de față ne oprim asupra pierderilor la plutit.

1. Felul, cauzele și mărimea pierderilor fizice la plutitul lemnului rotund de rășinoase

Pierderile la plutitul lemnului rotund de rășinoase, obișnuit, se produc la lansarea (introducerea) lemnului în apă și pe cursul plutibil al riurilor.

* „Cercetări asupra pierderilor fizice la plutitul lemnului rotund de rășinoase” — I.C.F., tema nr. 34 a/1958 și „Cercetări asupra pierderilor fizice la plutăritul lemnului pe Bistrița și afluenți și pe Dimbovița” — I.C.F., tema nr. 34 b/1958.

1. 1. Pierderile la lansarea în apă au loc în cazul gurilor de exploatare a căror legătură cu vadul riurilor se face prin alunecarea liberă (corhănire) sau dirijată (pe jilipuri), ori prin plutirea liberă și dirijată (pe canale).

Ele se produc prin ruperea în două sau mai multe bucăți, prin despicarea și așchiera trunchiurilor în urma izbirii lor între ele sau de stincile și bolovanii întilniți în vaduri și sînt cu atît mai accentuate cu cît viteza trunchiurilor este mai mare, cu cît pînza apei este mai subțire, cu cît introducerea în apă se face la rînd (lemn subțire și lemn gros) și în ritm necontrolat etc.

Cercetările la care ne referim au dus la concluzia că volumul pierderilor la lansarea în apă, în mod normal, nu depășește cifrele din normativele în vigoare (ord. nr. 364/1956) pentru condiții de pantă și de distanță prevăzute la colectarea lemnului pe jilipuri, canale, corhănirea liberă etc. La plutirea pe Sebeș aceste pierderi s-au ridicat la valoarea de 0,83% din volumul efectiv și de 0,86% din volumul industrial, iar pe riul Buda nu s-au produs.

Prin folosirea nivelului ridicat al apelor din timpul primăverii sau pe durata trecerii unde lacurilor se evită aproape integral degradarea lemnului din cauzele arătate.

Frînarea buștenilor cu frînă din apă pe jilipurile cu pante mari constituie o soluție tehnică eficientă în măsura în care apa introdusă prin alimentatoare laterale este abundentă și nu este împrăștiată din cauza vitezelor foarte mari ale buștenilor (peste 40 m/s, ca în unele situații de pe valea Sebeș).

O precizare necesară este aceea în legătură cu încadrarea acestor pierderi. Unde este locul lor firesc? În rîndul celor de exploatare sau în rîndul celor de transport? Pentru că felul și mărimea acestor pierderi sînt o consecință a condițiilor în care se angajează lemnul în transportul pe apă și se produc în momentul în care începe acest transport, volumul lor trebuie socotit în rîndul pierderilor de transport, indiferent dacă lansarea în apă se face în continuare pe aceleași instalații de colectare sau pe instalații construite în mod special (jilipuri sau canale scurte).

1. 2. Pierderile pe cursul plutibil se produc prin ruperi în „închisori” (plăghii sau zahate) și prin nerecuperarea lemnului scurt rezultat din ruperea lemnului subțire.

Uzura din grosimea lemnului plutit este cu totul sporadică și într-o măsură care nu prezintă nici o importanță practică, mai ales față de precizia măsurătorilor curente.

Despre uzura din lungime în timpul și din cauza plutirii și mai puțin poate fi vorba, turțirea fibrelor de pe marginile părților olărite neafectînd lungimea buștenilor.

Plutirea liberă a lemnului subțire la un loc cu cel gros, nerespectarea lungimii tehnice a

buștenilor, impusă de caracteristicile riurilor, neîntreținerea cursurilor plutibile, lipsa de supraveghere a plutirii în locurile critice ale vadurilor, sînt cauzele principale ale formării „închisorilor”, singura sursă esențială în producerea pierderilor fizice la plutirea propriuzisă.

Pentru o orientare mai bună în ceea ce privește mărimea acestor pierderi, se dau cîteva din elementele caracteristice ale plutirii pe riurile Sebeș și Buda, locul cercetărilor de care am amintit.

Pe riul Sebeș distanța maximă de plutire a fost de 70 km, distanța minimă de 55 km, iar distanța medie de 64,8 km. Valea Sebeșului prezintă stinci și bolovani și este lipsită de unele lucrări de apărare în locurile favorabile „închisorilor”.

Pe timpul plutirii (1 iunie – 1 august 1958 în amonte de opustul Oașa și 1 august – 2 octombrie 1958 în aval de acest onust) nivelul apei a fost accentuat scăzut, plutirea fiind alimentată cu apa din lacurile Oașa și de pe văile laterale din aval: Cibău, Bistra și Dobra. Precipitațiile în perioada plutitului au fost foarte slabe (sub 50 mm în lunile iulie – august).

Materialul plutit experimental (10 162,544 m³) a provenit din exploatare executate începînd cu toamna anului 1957: 21% provenea din produse principale și 79% din produse accidentale (arbori uscați, căzuți etc.); materialul era format din trunchiuri de lungimi medii de 5,12–5,96 m, cu o porțiune foarte mare (38% din volum sau 70% din numărul trunchiurilor) de lemn subțire (clasele de grosimi 5–10, 11–15, 16–20 cm), volumul mediu pe buștean fiind de 0,163 m³.

În cursul plutirii s-au produs patru „închisori” mai importante, care s-au desfășurat prin forțarea cu apa din lacuri.

Plutirea pe riul Buda, afluent superior al Argeșului, pe distanța de 5 km, s-a făcut în lunile iunie–iulie 1958, de asemenea cu ajutorul apei din lacuri. Materialul (442,810 m³) provenit din produse principale, exploatare în primăvara 1958, a fost format din trunchiuri de lungimi medii egale cu 6,49 m, volumul mediu pe buștean introdus în apă fiind de 0,515 m³.

Rezultatele cercetărilor în condițiile celor două riuri, cuprinse în tabela 1, arată:

– o diferență de 699,345 m³ între volumele efective angajate în plutire și cele înregistrate după plutire, adică 6,88% din volumul efectiv;

– o diferență de 765,588 m³ între volumele industriale corespunzătoare celor efective angajate și rezultate, adică 7,80% din volumul industrial introdus în apă.

Cum pierderea la lansarea lemnului în apă în cazul plutirii pe Sebeș a reprezentat 0,83% din volumul efectiv și 0,86% din volumul industrial, rezultă că pierderile pe traseu se re-

Tabela 1

Elemente de calculul pierderilor la plutit pe Sebeș și Buda

Specificații	Volum efectiv (V _e), m ³ %	Volum industrial (V _i), m ³ %	Diferența dintre V _e și V _i (V _e - V _i)			
			Totală, m ³ %	Repartizată pe		
				Supralungimea pentru rețezat, m ³ %	Supralungimea pentru olărit, m ³ %	Rotunjiri în minus, conform STAS și alte cauze, m ³ %

Plutitul pe Sebeș

a) Material introdus în Sebeș	10 162,544 100	9 820,054 96,63	342,490 3,37	84,527 0,83	152,148 1,50	105,815 1,04
b) Material rezultat după plutirea pe Sebeș	9 463,199 100	9 054,466 95,68	408 733 4,32	31 005 0,33	130 117 1,37	247 611 2,62
c) Diferența (a - b)	699,345 6,88	765 588 7,80	-66,243 -0,67	+53 522 +0,55	+22 031 +0,22	-141 796 -1,44

Plutitul pe Buda

a) Material introdus în Buda	442,810 100	428,725 96,82	14,085 3,18	4,372 0,99	6,200 1,40	3,513 0,79
b) Material rezultat după plutirea pe Buda	440 705 100	425,301 96,51	15,404 3,49	4,350 0,99	6,170 1,40	4,884 1,10
c) Diferența (a - b)	2,105 0,48	3,424 0,80	-1,319 -0,31	+0,022 +0,01	+0,030 +0,02	-1,371 -0,33

duc la 6,05% din volumul efectiv și la 6,94% din volumul industrial introdus în plutirea pe acest riu.

Cifra pierderilor la plutirea pe cei cinci km ai râului Buda, unde nu s-au înregistrat pierderi la lansarea în apă, a fost de 0,48% din volumul efectiv și de 0,80% din volumul industrial.

Și într-un caz și în altul pierderile în raport cu volumul efectiv sînt mai mici decît cele în raport cu volumul industrial, ceea ce se explică, cu deosebire, prin sporul pe care-l capătă volumul pierderilor din cauza ruperilor anarhice din „inchisorile” produse în timpul plutitului.

Cifra pierderilor în raport cu volumul industrial (7,80 - 0,86 = 6,94) este cea indicată pentru a fi luată în considerare, deoarece ea reflectă efectele tuturor cauzelor intervenite în cursul plutirii.

O oglindă clară a efectelor ruperilor în timpul plutitului o prezintă datele din tabela 2 referitoare la structura lungimilor lemnului, înainte și după plutire. În cazul râului Sebeș,

unde s-a plutit lemn subțire și unde s-au produs „inchisorile”, datorită ruperilor, numărul buștenilor mai lungi de 4 m a scăzut de la 62 510 la 32 021, adică cu 30 489 buc., în schimb au apărut bușteni de 3-4 m și sub 3 m în cantități foarte mari (26 410 și respectiv 27 048 buc). Numărul total al buștenilor scoși din riu după plutire a crescut astfel cu 22 969 buc față de numărul inițial (de la 62 510 la 85 479), ceea ce marchează rolul important al ruperilor în „inchisorile”, atît pentru proporția pierderilor fizice cît și pentru declasarea sortimentelor (prin reducerea lungimilor). Se accentuează că, deși nu s-au introdus în Sebeș piese sub 4 m lungime, la grebla de sosire s-a inventariat un volum de 260,042 m³ provenind dintr-un număr de 18 030 bucăți scurtături (sub 2 m) pentru celuloză și lemn de foc.

Lungimea medie totală a trunchiurilor plutite a scăzut de la 5,66 la 4,68 m. Pe clase de grosimi, se constată o scădere foarte mare a lungimii medii la clasele 5-10, 11-15 și 16-20 cm (fig. 1).

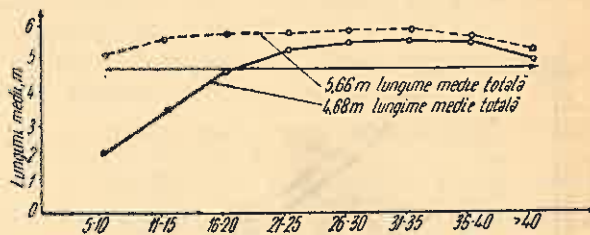


Fig. 1. Lungimile medii ale trunchiurilor plutite pe Sebeș :
----- introduse în apă.
— scoase din apă.

Paralelismul relativ apropiat dintre variația procentuală a numărului trunchiurilor introduse și scoase din apă (fig. 2) arată că ruperile, în marea lor majoritate, s-au produs în rîndul trunchiurilor subțiri (sub 21 cm), ceea ce înseamnă că pierderea se suportă din rîndul lemnului subțire, care a fost în proporție de 38% din volumul plutit experimental. Aceasta

înseamnă că raportată numai la volumul lemnului subțire, pierderea este de $\frac{6,94}{38} = 18\%$.

În presupunerea că fenomenul de rupere în „închisori” se produce exclusiv din lemnul subțire și în proporția reprezentată de acesta (ceea ce nu este perfect valabil), indicele de 18% poate fi folosit pentru stabilirea pierderilor, orientativ, și în cazul unor loturi de bușteni de altă structură a grosimilor decât a lotului experimental. De exemplu, pentru un lot de material în care lemnul sub 21 cm grosime reprezintă 10%, pierderea se cifrează la 1,8%.

Ruperile în afara „închisorilor” sînt cu totul izolate și neînsemnate ca volum. Exemplul plutitului pe Buda este edificator în această privință. Lipsa „închisorilor” poate echivala cu o plutire fără pierderi din cauza ruperilor pe traseu. Mărirea pierderilor în raport cu numărul și volumul „închisorilor” nu s-a putut corela. Caracterul văilor, debitul apelor, caracteristicile dimensionale ale lemnului, gradul de întreținere a va-

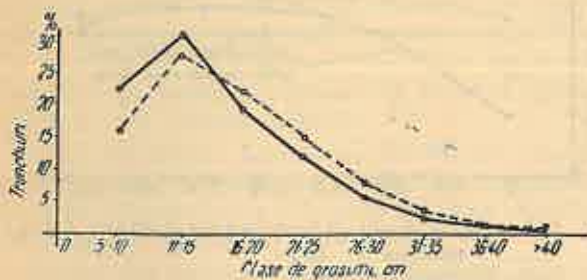


Fig. 2. Structura grosimii lemnului plutit pe Sebeș. Variația procentuală a numărului trunchiurilor pe clase de grosimi:

--- introduse în apă;
— scoase din apă.

durilor și de organizare a muncii sînt factori specifici care determină în ansamblu condițiile de plutire pentru fiecare rîu în parte.

Structura lungimilor lemnului plutit pe Sebeș și Buda

Tabela 2

Specificații	Clase de lungimi, m	Bușteni		Volum	
		buc.	%	m ³	%
Sebeș					
a) Material introdus în Sebeș	sub 3 de 3-4 peste 4	62 510	100	10 162,544	100
	Total	62 510	100	10 162,544	100
b) Material scos după plutire	sub 3 de 3-4 peste 4	27 048 26 410 32 021	43,27 42,25 51,23	675,437 1 733,152 7 614,610	6,65 11,54 74,93
	Total	85 479	136,75	9 463,199	93,12
c) Diferența (a-b)	sub 3 de 3-4 peste 4	+27 048 +26 410 -30 489	+43,27 +42,25 +48,77	+ 675,437 +1 733,152 -2 547,934	+ 6,65 +11,54 -35,07
	Total	+22 969	+36,75	- 699,345	- 6,88
Buda					
a) Material introdus în Buda	sub 3 de 3-4 peste 4	860	100	442,810	100
	Total	860	100	442,810	100
b) Material scos după plutire	sub 3 de 3-4 peste 4	845	98,25	440,705	99,52
	Total	845	98,25	440,705	99,52
c) Diferența (a-b)	sub 3 de 3-4 peste 4	-15	-1,75	-2,105	-0,48
	Total	-15	-1,75	-2,105	-0,48

1.3. Pierderile diverse cuprind diferențele pozitive de volum dintre cantitățile măsurate în diferitele stadii ale procesului de exploatare și transport și cantitățile măsurate la schelele de sosire, ca urmare a defectelor și impreciziilor procedurilor și instrumentelor folosite la măsurare. Tot aici intră pierderile cauzate de desprinderea liberului rămas pe lemnul cojit iarna, apoi pierderile neefective de la fasonarea și măsurarea la recoltare în lungimi necorespunzătoare în raport cu cele din standarde, precum și pierderile efective de la fasonarea lemnului plutit, pe rampele schelelor de descărcare.

Consumul pentru foc și alte utilizări mărunte în schelele de încărcare și descărcare sporește, de asemenea, volumul pierderilor diverse, dacă volumul astfel consumat nu se înregistrează ca atare.

Cu excepția lemnului consumat în focuri și la unele lucrări mărunte pe traseu, pentru care s-a ținut evidența, volumul celorlalte pierderi diverse este prins în volumul pierderilor pe cursul plutibil.

În tabela 1 s-a arătat deja structura diferențelor dintre volumele efective și cele industriale, la începutul și sfârșitul plutitului. Rotunjirile în minus la măsurare și alte cauze participă cu 1,04% din volumul introdus și cu 2,62% din volumul scos din apă, în acest ultim caz, prin ruperi lemnul căpătînd lungimi efective întâmplătoare, ceea ce dă loc la pierderi mai mari prin rotunjiri în minus.

2. Măsuri speciale în vederea micșorării volumului pierderilor la plutit

În afara măsurilor tehnice cunoscute, de amenajare a cursurilor râurilor, de construire a unor instalații corespunzătoare pentru introducerea lemnului în apă, de întreținere a râurilor etc., se impun unele măsuri menite să asigure plutitul cu minimum de pierderi.

În primul rînd se accentuează necesitatea plutirii lemnului în loturi cît mai omogene ca grosime, în care scop lemnul subțire (sub 21 cm) trebuie separat de cel gros și plutit ca atare, mai cu seamă pe cursurile de apă în care „închisorile” sînt greu de evitat și prezintă importanță.

Practica loturilor mari, de 15 000–20 000 m³, angajate într-o plutire, justificată de preocupările pentru un preț de cost mai mic și susținute de interesul muncitorilor-plutași de a obține cîștiguri cît mai mari, trebuie considerată dăunătoare în ceea ce privește producerea pierderilor. Loturile mici, de 5 000 – 6 000 m³, se pot urmări mai ușor și în acest fel se evită „închisorile” periculoase.

Încadrarea locurilor dificile de pe traseu cu muncitori pricepuți și în număr suficient este o condiție permanentă destinată aceluiași scop.

Planurile de producție și de livrări vor trebui puse de acord cu împrejurările și posibilitățile de desfășurare normală a exploatărilor și transporturilor în cauză.

Ținerea evidenței pierderilor de la colectare, separat de cele de la transport, constituie o garanție în depistarea și urmărirea cauzelor pierderilor.

În sfîrșit, reglementarea pazei pe traseu și ținerea evidenței diferitelor consumuri (pentru foc, pentru utilizări accidentale în construcții riverane etc.) fac de asemenea parte din măsurile practice importante pentru micșorarea pierderilor și pentru gestionarea clară a cantităților de lemn destinate plutitului.

— o o o —

Contribuții la studiul elementelor de proiectare ale drumurilor forestiere (sfîrșit)

Ing. A. Amzică

Institutul Politehnic Or. Stalin

3. Raza minimă

Determinarea razei minime în cazul autocamionelor fără remorcă este tratată și rezolvată corect în literatura de specialitate; de aceea, nu ne vom ocupa de ea.

În sectorul forestier, pentru transportul buștenilor lungi, s-a generalizat folosirea remorcilor monoaxe, cu bară de tracțiune extensibilă. Bara poate fi dreaptă, în care caz se prinde la ochiul de împerechiere al autocamionului, sau în formă de gît de lebădă, prinderea ei la camion făcîndu-se la pivotul scaunului rotitor.

Osiă remorcii culisează pe bara de tracțiune, avînd posibilitatea de a fi montată la diferite distanțe, cuprinse între 3 și 10 m.

Obîșnuit, două treimi din lungimea buștenilor se așază pe osia din spate a autocamionului și osia remorcii, iar o treime atîrnă; 1 – 1,5 m depășește scaunul rotitor al autocamionului, spre cabină.

Remorca are posibilitatea de a se roti în jurul axului de prindere la autocamion, unghiul de rotire variînd în limite foarte largi

(circa 145° la remorca de primul tip și circa 270° la tipul gît de lebădă).

Osiile autocamionului sînt paralele, iar roțile directoare au posibilitatea de a se roti cu un unghi de circa 40°.

Pentru determinarea razei minime (fig. 2), s-au adoptat următoarele notații:

- L_a este distanța dintre osiile autocamionului = amputamentul vehiculului;
- L_1 — distanța dintre scaunul rotitor și osia remorcii = două treimi din lungimea maximă a buștenilor ce se transportă, mai puțin porțiunea din față (1–1,5 m);
- β — unghiul sub care se poate roti remorca în jurul ochiului de împerechiere;
- γ — unghiul de rotire al osiei remorcii;
- e_a — ecartamentul roților din față ale autocamionului;
- e_r — ecartamentul roților remorcii;
- r_i — raza interioară;
- r_e — raza exterioară;
- r_{min} — raza minimă;
- b_{rc} — lățimea drumului în curbă, măsurată între roțile extreme;
- b_c — lățimea părții carosabile în curbă = $b_{rc} + 2s$;
- s — spațiu de siguranță;
- B_c — lățimea platformei drumului în curbă = $b_c + 2a$;
- a — lățimea acostamentului.

Raza minimă rezultă din semisuma celor două raze extreme.

$$r_{min} = \frac{1}{2} (r_e + r_i) \quad (1)$$

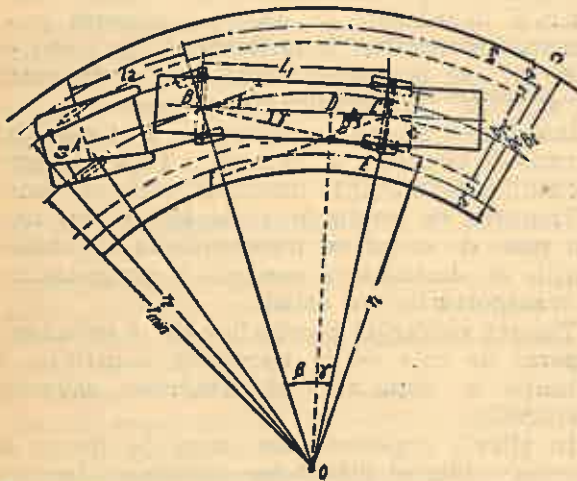


Fig. 2. Determinarea razei minime pentru autocamion cu remorcă monoaxă.

cul a razei minime, deci :

$$r_e = OA + \frac{e_a}{2} = \sqrt{L_a^2 + OB^2} + \frac{e_a}{2}, \text{ iar} \quad (2)$$

$$r_i = OC - \frac{e_r}{2}. \quad (3)$$

Valorile lui OB și OC se scot din relația (4), stabilită în triunghiul OBC :

$$\frac{L_1}{\sin(\beta + \gamma)} = \frac{OB}{\cos \gamma} = \frac{OC}{\cos \beta} \quad (4)$$

$$\text{Deci, } OB = \frac{L_1 \cdot \cos \gamma}{\sin(\beta + \gamma)}, \text{ iar } OC = \frac{L_1 \cdot \cos \beta}{\sin(\beta + \gamma)}$$

Cele două valori introduse în relația (2) și (3) și apoi în (1) dau formula generală de calcul a razei minime, deci

$$r_{min} = \frac{1}{2} \left[\sqrt{L_a^2 + \left(\frac{L_1 \cdot \cos \gamma}{\sin(\beta + \gamma)} \right)^2} + \frac{e_a}{2} + \frac{L_1 \cdot \cos \beta}{\sin(\beta + \gamma)} - \frac{e_r}{2} \right]. \quad (5)$$

Intrucit diferența dintre ecartamentele autocamionului și remorcii este mică și la remorcile monoaxe folosite la noi $\gamma = 0$, formula razei minime de utilitate practică este :

$$r_{min} = \frac{1}{2} \left(L_1 \cdot \text{ctg } \beta + \sqrt{L_a^2 + \frac{L_1^2}{\sin^2 \beta}} \right) \quad (6)$$

Pentru un anumit tip de autocamion, raza minimă este funcție de lungimea încărcăturii și de unghiul de rotire a remorcii, iar acesta, la rindul lui, depinde de lățimea platformei drumului.

Din practică, s-a constatat că rareori unghiul de rotire depășește 30° .

Pe baza formulei stabilite, s-a întocmit graficul din figura 3.

Considerind că pe drumurile principale permanente se transportă bușteni lungi de 16 m, raza minimă nu trebuie să coboare sub 20 m. Dacă drumurile sînt de mai mică importanță, raza minimă poate coborî la 12–15 m.

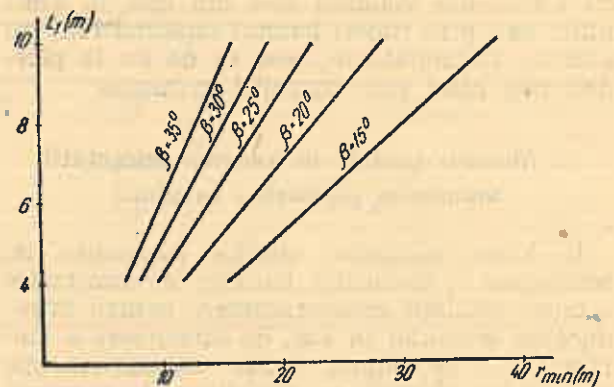


Fig. 3. Corelația între r_{min} , L_1 și β .

Intrucit nu există nici un temei ca în bucle raza minimă să coboare sub cea stabilită pentru curbele interioare, pe bază de calcul îmi exprim părerea că prevederea din normativul 60160–56, care admite raza minimă de 10 m în bucle, fără nici un fel de condiție, trebuie să fie revizuită.

4. Supralărgirea drumului în curbă

Considerind în figura 2 că $\gamma = 0$, din triunghiul dreptunghic OCB rezultă :

$$OB^2 = OC^2 + BC^2$$

$$OB^2 = OA^2 - AB^2, \text{ deci} \quad (1)$$

$$OA^2 - AB^2 = OC^2 + BC^2.$$

Păstrind aceleași notații de la determinarea razei minime și socotind pentru cazul general

$$r_{min} = r \text{ și}$$

$e_a = e_r = e = b_{rc}$, prin înlocuirea în relația (1), se obține :

$$\left(r + \frac{b_{rc}}{2} - \frac{e}{2} \right)^2 - L_a^2 = \left(\frac{b_{rc}}{2} + \frac{e}{2} \right)^2 + L_1^2,$$

în care, efectuind operațiile, se obține în final :

$$b_{rc} = e + \frac{L_1^2 + L_a^2}{2r} = b_{ra} + S_l, \text{ deci formula supra-}$$

lărgirii este dată de relația :

$$S_l = \frac{L_1^2 + L_a^2}{2r}. \quad (2)$$

Pentru același tip de autovehicul ($L_a = \text{constant}$), supralărgirea este direct proporțională cu pătratul lungimii dintre osii (L_1) și invers proporțională cu dublul razei de racordare.

În tabela 1 se arată supralărgirile rezultate din calcul, după formula de mai sus, pentru bușteni lungi de 16, 13, 10 și 7 m, (respectiv 10, 8, 6 și 4 m pe cele două osii) și pentru

comparație, supralărgirile adoptate de I.S.P.S. și cele prevăzute de STAS 3031-52.

Rezultă o primă constatare: pentru transportul buștenilor mai lungi de 12 m, supralărgirile adoptate de I.S.P.S. nu sînt suficiente. De asemenea, se impune ca valorile supralărgirilor să fie aplicate diferențiat, după categoria drumului și felul transportului.

Tabela 1

Sup-lărgiri în cazul transportului cu autocamioane cu remorcă monoaxă, pentru un singur fir de circulație

Raza curbei r , în m	Valoarea supralărgirii, în m, după formula: $S_l = \frac{L_1^2 + L_a^2}{2r}$, cînd $L_a = 4$, iar $L_1 = \dots m$				Valoarea supralărgirii după norma- tivul I.S.P.S.	Valoarea supra- lărgirii după STAS 3031-52 pentru drumurile cu partea caro- sabilă de 6 m, pe care se circulă cu viteze de 25 km/h
	10	8	6	4		
10	5,80	4,00	2,60	1,60	3,0	—
15	3,87	2,67	1,73	1,07	1,3	—
20	2,90	2,00	1,30	0,80	1,1	2,80
25	2,32	1,60	1,04	0,64	1,0	2,15
30	1,94	1,33	0,88	0,53	—	1,75
35	1,66	1,14	0,74	0,46	0,9	1,55
40	1,45	1,00	0,65	0,40	—	1,30
45	1,29	0,89	0,58	0,36	—	1,20
50	1,16	0,80	0,52	0,32	0,8	1,05
60	0,97	0,67	0,43	0,27	—	0,90
70	0,83	0,57	0,37	0,23	0,65	0,80
80	0,73	0,50	0,33	0,20	—	0,65
90	0,64	0,44	0,29	0,18	—	0,60
100	0,58	0,40	0,26	0,16	0,5	0,55
110	0,53	0,36	0,24	0,15	—	0,50
120	0,48	0,33	0,22	0,13	—	0,50
140	0,41	0,29	0,19	0,11	—	0,45
150	0,39	0,27	0,17	0,11	0,3	0,40
160	0,36	0,25	0,16	0,10	—	0,35
180	0,32	0,22	0,14	0,09	—	0,30
200	0,29	0,20	0,13	0,08	—	0,30
250	0,23	0,16	0,10	0,06	—	0,25
300	0,19	0,13	0,09	0,05	—	0,25
350	0,17	0,11	0,07	0,05	—	—

Se știe că supralărgirea se racordează cu aliniamentul pe o lungime de 10-20 m. Considerăm că ar fi mai corect ca distanța de racordare să fie proporțională cu valoarea supralărgirii. În acest sens, s-ar putea lua în considerare formula:

$$\Delta S_l = (5 \dots 10) S_l$$

5. Suprainălțarea drumului în curbă

Se știe că în timpul mișcării pe o curbă, asupra vehiculului acționează forța centrifugă, care tinde să-l deplaseze lateral sau să-l răstoarne spre exteriorul curbei, cînd acesta circulă cu viteze mari.

Pentru combaterea derapajului (deplasarea laterală sub formă de alunecare a vehiculului care parcurge cu viteză mare o curbă cu rază mică), suprafața șoselei se convertește, trecînd de la profilul transversal cu două înclinări la profilul cu înclinare unică, în unele cazuri sporindu-se și înclinarea transversală. În felul

acesta, marginea exterioară a platformei se supraînălță cu valoarea S_l , rezultată din formula:

$$S_l = B_c \cdot \operatorname{tg} \varepsilon, \tag{1}$$

în care:

- B_c este lățimea drumului în curbă;
- ε — înclinarea transversală a platformei drumului în curbă.

Se notează:

- v — viteza cu care se circulă în curbă, în m/s;
 - φ — coeficientul de aderență (derapare);
 - g — accelerația gravitației, în m/s^2 ;
 - r — raza de racordare a curbei, în m.
- Efectul forței centrifuge trebuie să fie anulat prin supraînălțarea și frecarea dintre roți și șosea.

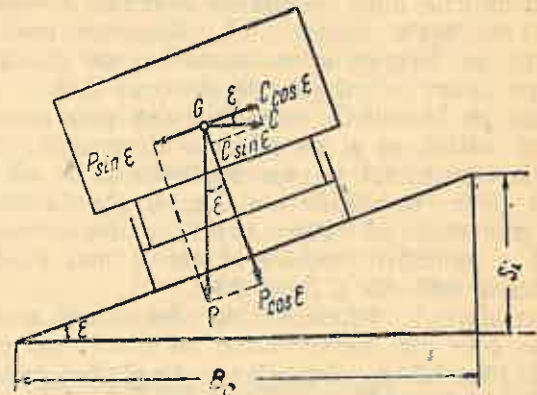


Fig. 4. Forțele care acționează asupra unui autovehicul în curbă: P reprezintă greutatea vehiculului, iar C forța centrifugă.

Forța care tinde să producă derapajul este componenta tangențială a forței centrifuge, $C \cdot \sin \varepsilon$, iar forțele care se opun derapajului sînt: componenta tangențială a greutății vehiculului, $P \cdot \sin \varepsilon$ și forțele de frecare determinate de componentele normale ale greutății vehiculului și forței centrifuge, multiplicată cu coeficientul de aderență φ , adică $\varphi \cdot P \cdot \cos \varepsilon$ și $\varphi \cdot C \cdot \sin \varepsilon$.

Condiția care se pune pentru a nu se produce derapajul este dată de relația

$$P \cdot \sin \varepsilon + \varphi (P \cdot \cos \varepsilon + C \cdot \sin \varepsilon) \geq C \cdot \cos \varepsilon \tag{2}$$

în care, înlocuind pe C cu valoarea forței centrifuge și $\sin \varepsilon = \operatorname{tg} \varepsilon$, iar $\cos \varepsilon = 1$, intrucît se lucrează la înclinări mici, rezultă în final:

$$\operatorname{tg} \varepsilon = \frac{v^2 - \varphi gr}{gr - \varphi v^2} \tag{3}$$

Coeficientul de aderență nu are o valoare unică; el depinde de suprafețele care vin în contact. Cu cît acestea sînt mai alunecoase, cu atît coeficientul de aderență este mai mic. Starea îmbrăcămînții drumului îl condiționează în mod esențial.

Deci, o primă greutate care se înregistrează în utilizarea formulei (3) o formează aprecierea coeficientului de aderență, care chiar pen-

tru aceeași îmbrăcăminte variază în limite foarte largi (0,1...0,7), depinzând de starea timpului.

Dar chiar dacă n-ar exista această dificultate, rezultatele formulei nu sînt concludente decît punînd anumite condiții. La valori mici ale coeficientului de aderență rezultă înclinări prea mari (exemplu: $\varphi = 0,1$; $r = 20$ m; $V = 25$ km/h, rezultă $\text{tg} \epsilon = + 0,15$, inadmisibilă pentru siguranța circulației), iar la valori mari rezultă înclinări negative (utilizînd aceleași date, dar în care $\varphi = 0,4$, rezultă $\text{tg} \epsilon = - 0,14$).

Pentru realizarea unei formule cu aplicabilitate practică, trebuie să fie respectată și condiția potrivit căreia vehiculul oprit în curbă pe un drum alunecos să nu alunece pe pantă. La drumurile auto înclinarea maximă a virajului nu poate depăși 10%, deoarece coeficientul de frecare a cauciucurilor pe gheață sau pe drum cu mizgă este de circa 0,10.

Cum pe drumurile forestiere din țara noastră (de altfel, ca și pe celelalte drumuri), circulația este mixtă și cum coeficientul de aderență dintre bandajele metalice și gheață este mai mic decît al cauciucurilor, valoarea maximă a înclinării trebuie să fie și mai mică. (STAS-ul 863-49 a fixat 6%).

Considerînd coeficientul de aderență în condițiile cele mai defavorabile ca fiind egal cu 0,15 (0,10...0,20 — după Birulea), iar înclinarea transversală maximă ce se poate da unui drum 6%, rezultă că între înclinare și coeficientul de aderență există următorul raport:

$$\text{tg} \epsilon = \frac{\varphi}{3}, \text{ deci } \varphi = 3 \cdot \text{tg} \epsilon.$$

Pentru determinarea înclinării transversale, se reia calculul de la formula (3)

$$\text{tg} \epsilon = \frac{v^2 - \varphi g r}{g r - \varphi v^2}$$

din care se scoate valoarea razei:

$$r = \frac{v^2(1 - \varphi \text{tg} \epsilon)}{g(\varphi + \text{tg} \epsilon)} \quad (4)$$

În această formulă, neglijînd termenul $\varphi \text{tg} \epsilon$ ca fiind foarte mic și exprimînd viteza în km/h, rezultă:

$$r = \frac{V^2}{127(\varphi + \text{tg} \epsilon)} \quad (5)$$

Înlocuind pe φ cu $3 \cdot \text{tg} \epsilon$ și scoțînd valoarea înclinării transversale, se obține:

$$\text{tg} \epsilon = \frac{V^2}{500r}$$

Exprimînd înclinarea în sutimi, rezultă:

$$i^0/0 = 0,2 \frac{V^2}{r} \quad (7)$$

formulă care dă satisfacție necesităților practice ale traficului mixt.

La viteza de 25 km/h rezultă pentru curbele racordate cu raza de 20 m o înclinare maximă de 6,25%.

La drumurile forestiere proiectate cu viteza de 25 km/h rezultă necesitatea convertirii profilului după cum urmează:

— între razele de 80 și 40 m este necesară o înălțare a marginii exterioare a platformei drumului, astfel încît să se obțină un profil cu înclinare unică spre interiorul curbei, egală cu declivitatea transversală a profilului din aliniament;

— sub raza de 40 m este necesară o supraînălțare a marginii platformei drumului, prin care se realizează un profil cu o singură înclinare, depășind declivitatea din aliniament.

Valorile supraînălțării, calculate după formula stabilită, sînt redade în tabela 2.

Tabela 2

Valorile înclinării transversale în curbă

Raza de racordare R, în m	Valorile înclinării i, în %, pentru viteze de proiectare de:		
	25 km/h	40 km/h	60 km/h
10	•		
15	•		
20	6,25	•	
25	5,00	—	
30	4,20	•	
35	3,60	—	
40	3,10	•	
45	2,80**	—	
50	2,50	6,40	•
60	2,10	5,30	—
70	1,80	4,60	—
80	1,60	4,00	•
90		3,60	—
100		3,20	•
110		2,90**	6,50
120		2,70	6,00
130		2,50	5,60
140		2,30	5,10
150		2,10	4,80
160		2,00	4,50
170		1,90	4,20
180		1,80	4,00
190		1,70	3,80
200		1,60	3,60
220		1,50	3,30
240			3,00
260			2,80**

Observații:

* Se circulă cu restricții de viteză.

** Profilul transversal cu înclinare unică.

Bibliografie

- [1] Birulea, K. A.: *Proiectarea autodrumurilor I*, Editura Tehnică, București, 1957.
- [2] Buvet și alții: *Transportul pe uscat al lemnului*, I.D.T., București, 1951.
- [3] Hafner, Fr.: *Forstliche Strasse und Wegebau*, Georg Fromme, Wien, 1956.
- [4] Escario, J. L. și B.: *Traité des routes*, Ed. Dunod, Paris, 1954.
- [5] Kastl, J.: *Strassebau*, Leipzig, 1957.
- [6] Mateescu și Panaitescu: *Curs de drumuri forestiere*, partea I, Litografia Învățămîntului, Orașul Stalin, 1958.
- [7] Vlad A.: *Curbele la drumurile moderne*, curs litografiat, București, 1952.

În legătură cu apariția cancerului bacterian la plopul negru hibrid

Ing. L. Petrescu

Institutul de Cercetări Forestiere

În nr. 3/1959 al Revistei Pădurilor a fost semnalată existența cancerului bacterian în unele plantații de plop negri hibridi din raza ocoalelor silvice Corabia, Curtea de Argeș și Grivița.

Deoarece — în multe alte țări — această boală provoacă mari pagube culturilor de plop, considerăm necesar să arătăm existența unor noi focare de cancer bacterian, precum și unele observații menite să ducă la o cit mai ușoară identificare a atacului; aceasta, cu atât mai mult, cu cât în prezent Ministerul Economiei Forestiere întreprinde, cu ajutorul unităților din producție, o vastă acțiune de depistare a acestei noi maladii apărute în culturile de plop.

Cercetările pe care le-am întreprins în vara anului 1959 în arboretele de plop negri hibridi din Delta Dunării au scos la iveală existența unui nou focar de cancer bacterian în raza Ocolului silvic Tulcea, U.P. Ostrovul Beilului. Constatările făcute cu acest prilej confirmă faptul că boala apare cu precădere în arborete de productivitate superioară, pure, cu vârste mai mari de 10 ani, create în scheme dese și neparcuse la timp cu operațiuni culturale (indicele de densitate în arboretul în care se constată atacul este de 1,05). Amestecul de hibridi de plop (grupat sau intim), existent în arboretele din Ostrovul Beilului, a dat posibilitatea stabilirii intensității atacului în funcție de varietățile de plop. În marea majoritate a cazurilor, exemplarele de plop atacate aparțin unui hibrid femel — asemănător tipurilor Albești și Grivița — caracterizat printr-o productivitate ridicată, scoarța netedă până în apropierea solului, ramuri subțiri, forma și rectitudinea fusului foarte bune. Mai puțin receptiv este *Populus marilandica*, găsindu-se în acest punct un singur exemplar atacat. Un alt hibrid femel prezent în componența arboretelor din Ostrovul Beilului, caracterizat printr-o creștere foarte

viguroasă (diametre și înălțimi la aceeași vârstă cu mult mai mari decât la hibridii amintiți anterior), dar cu trunchiuri sinuoase, coroană puternic dezvoltată, cu ritidomul adânc brăzdat în partea inferioară a trunchiului, nu prezintă atacuri.

Relevăm faptul că arboretele de plop formate din hibridi cu mare receptivitate la cancer, crescute în aceleași condiții staționale, dar într-un dispozitiv mai larg (rărite

mai puternic, de timpuriu, sau în amestec cu alte specii), nu prezintă atacuri. Această remarcă prezintă o deosebită importanță practică pentru cultura viitoare a plopului și, ca atare, observațiile trebuie continuate în această direcție.

În cuprinsul deltei au mai fost identificate câteva exemplare de plop negri hibridi atacate de cancer și în U.P. Tudor Vladimirescu mila 35). Ele aparțin unei varietăți de plop cu scoarța netedă. Atât în Ostrovul Beilului, cât și la mila 35, pe baza examinării pieselor atacate, se poate preciza că atacul este relativ recent (1—2 ani).

Pe unele răni se constată prezența păduchelului linos *Phleomyzus passerini*, căruia în prezent i se atribuie rolul de vector al bacteriei cancerului (Revista Pădurilor, nr 3/1959, p. 169).

În arboretele Albești și Grivița, pe exemplarele atacate de cancer au mai fost găsiți și alți dăunători ca: *Saperda populnea*, *Saperda carcharias* și păduchele virgulă (*Lepidosaphes ulmi*), care s-ar putea să aibă un rol în procesul infectării arborilor.

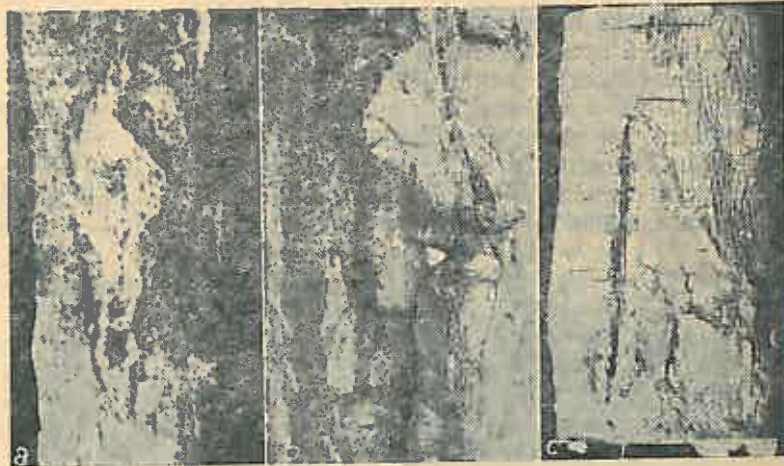


Fig. 1. Primele simptome ale bolii (după material recoltat în arboretele de la Albești și Ostrovul Beilului):

a — localizarea cancerului în jurul unei lenticel; b — uscarea scoarței în porțiunea atacată; c — ca urmare a creșterii în grosime, coaja se crapă după o fantă longitudinală.

Asupra evoluției atacului și asupra formelor pe care le poate lua, considerăm utilă precizarea următoarelor aspecte:

— Simptomele externe ale atacului (răni, pătări ale scoarțelor etc.) pot apărea nu numai pe expozițiile însoțite, ci și pe cele nordice.

— Pătrunderea bacteriei în interiorul arborului se face prin crăpăturile scoarței, prin răni sau mai ales prin ciaturile sau găurile

din scoarță provenite în urma elagării ramurilor (fig. 2a).

— Atacul inițial se produce, de obicei, în treimea mijlocie a arborelui și se propagă treptat către bază, prin intermediul sevei descendente. Aceasta rezultă atât din amplasarea pe trunchi a rănilor aflate în diferite stadii evolutive, cât și din alterările cromatice produse în inelele periferice de agentul patogen.

— După doi ani de la apariția atacului, se găsesc exemplare care au pe trunchi numeroase răni de formă lenticulară, cu diametre cuprinse între 5 și 10 cm (fig. 2), începând de la înălțimea de 7–8 m și până în apropierea solului. O caracteristică a propagării atacului, determinată de structura anatomică a lemnului și de procesele de circulație ce au loc în vasele liberiene o constituie faptul că rănilor aflate pe un arbore în diferite stadii evolutive sînt plasate pe același sector (unele sub altele), la distanțe variabile, cuprinse între 0,1 și 1,5 m. Intensitatea acestor răni scade spre bază, ca urmare a procesului de infectare și propagare a bolii.

— Rănilor inițiale, situate așa cum am arătat, în treimea mijlocie a arborelui, sînt uneori greu de observat, datorită înălțimii la care se află (5–8 m de la sol), cât și faptului că sînt ascunse sub scoarță. Cu timpul, cancerul se mărește, procesele de creștere și activitatea cambială încetează în zona rănilor, circulația sevei este întreruptă pe anumite sectoare, iar scoarța se usucă și crapă (fig. 1b și 1c). În acest stadiu, rănilor apar destul de evident, iar depistarea atacului se face cu ușurință. Datorită infecțiilor ulterioare, produse prin vasele liberiene, apar noi manifestări ale atacului către baza arborelui, sub

forma unor pete cafenii, localizate în jurul crăpăturilor scoarței, al lenticelilor (fig. 1a) sau al rănilor de elagaj (fig. 2a). Petele cafenii de la baza arborelui (situate la 0,5–2,0 m de la sol) sînt uneori singurele criterii care atrag atenția asupra prezenței atacului. Forma lor poate fi rotundă (1–2 cm) sau alungită (3–5 cm).

— În arboretele de la Albești și Grivița, în care atacul are o vechime mai mare de 2–3 ani, se constată și începutul uscării virfurilor. Asupra acestui aspect avem însă o oarecare rezervă, cauzele putînd fi și de altă natură: sensibilitatea hibridului la ger (constată, de altfel la ambele tipuri), desimea prea mare a arboretului etc. Nu este exclusă însă posibilitatea pătrunderii bacteriei și în sistemul radicular, ceea ce poate explica uscarea rapidă a unor exemplare.

— În afară de un anumit grad de receptivitate, propriu fiecărei varietăți de plop, existența atacului este condiționată și de o slăbire a vigorii de creștere a arboretului, determinată de factorii mediului. Deși plantațiile în care s-a semnalat apariția cancerului sînt situate în stațiuni cu o productivitate ridicată (arboretele aparțin claselor I–II de producție), totuși creșterile din ultimii ani arată o scădere accentuată datorită — în parte — și absenței operațiunilor culturale. În arboretul de la Albești, la vîrsta de 16 ani, ca urmare a unei desimi exagerat de mari (indicele de desime 1,4), coroanele au devenit extrem de înguste și de înghesuite, iar trunchiurile s-au acoperit cu crăci lacome de umbră. În aceste condiții, atacul se propagă cu ușurință.

— Deși tipurile de plopi de la Albești, Grivița și Ostrovul Beilului se numără printre hibridii de mare productivitate, este necesar ca, în viitor, să se limiteze răspîndirea lor, din cauza sensibilității acestora atât la ger (L. Petrescu, Revista Pădurilor nr. 4/1958), cât și la cancer. Trebuie însă urmărită comportarea acestor hibridi valoroși și în alte forme de cultură, ca: plantații rare, amestecuri cu alte specii sau înșiruri de arbori, unde se întrevăd rezultate bune.

Cercetările continuă în cadrul I.C.F. și sînt orientate în prezent către stabilirea agentului patogen, a căilor și a factorilor care favorizează răspîndirea bolii, a mijloacelor de prevenire și combatere, precum și a identificării unor noi hibridi rezistenți la această calamitate.

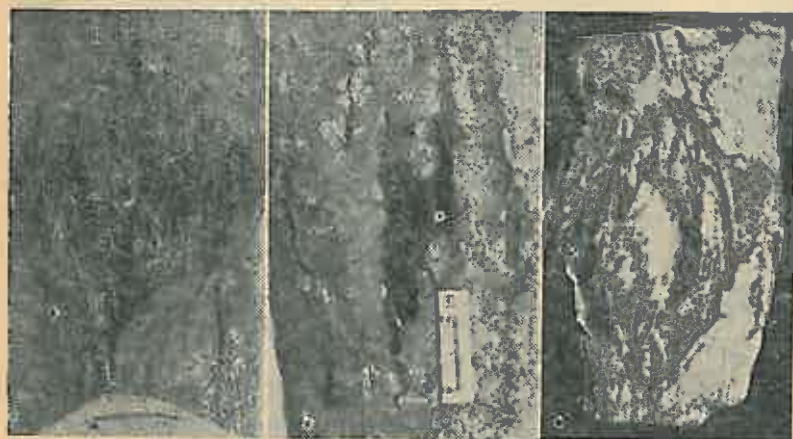


Fig. 2 Boala într-un stadiu mai avansat:

a — localizarea cancerului în jurul unei ramuri elagate; rana este acoperită de fascicule de fibre, iar lemnul în secțiune transversală prezintă alterări cromatice; b — proces avansat de dezagregare a scoarței în dreptul rânii; c — rană deschisă; pe marginea ei s-au format valuri de acoperire, care tind să cicatrizeze rana.

Trypodendron lineatum Oliv., un dăunător periculos al lemnului rotund de rășinoase în condițiile fitoclimatice din nordul Carpaților Răsăriteni

Ing. T. Popescu
Ministerul Economiei Forestiere.

În luna iunie a anului 1959 s-a semnalat un atac puternic de *Trypodendron lineatum* Oliv., (cariul de pădure al lemnului de rășinoase), în pădurile din raza ocoalelor silvice Vișeu, Borșa și Dragomirești din raza Direcției silvice Baia Mare.

Pentru a ajuta unitățile din producție în luarea unor măsuri de prevenire a atacului acestui dăunător, atac ce s-ar putea produce și în alte arborete, în articolul de față ne propunem să analizăm cauzele mai importante care au favorizat înmulțirea în masă a acestuia, rezultatul depistărilor efectuate pe teren, măsurile de combatere luate, rezultatele obținute, precum și unele concluzii în legătură cu măsurile preventive și curative ce trebuie luate, ca urmare a atacului constat și în lumina ultimelor cercetări.

În ceea ce privește principalele cauze care au favorizat înmulțirea în masă a dăunătorului *Trypodendron lineatum* Oliv., trebuie subliniat faptul că înmulțirea în masă a unui dăunător (gradație) se produce atunci când are loc un dezechilibru biologic, care influențează favorabil condițiile de viață și de înmulțire ale dăunătorului respectiv.

În cazul de față, doboriturile de vânt ce s-au produs în M.U.F.B. Vișeu și M.U.F.B. Borșa în iarna anului 1957-1958, precum și cele din primăvara anului 1959 în M.U.F.B. Vișeu au constituit cauza esențială care a favorizat înmulțirea în masă a dăunătorilor prin aglomerările de masă lemnoasă ținută timp mai îndelungat în pădure.

Se știe că femelele de *Trypodendron lineatum* Oliv. depun ouăle pe arborii doborâți prin exploatare sau de vânt, pe buturugi etc. și, în special, preferă material necojit. Cu această ocazie, gândacul pătrunde în lemnul doborât și sapă o galerie de 5-6 cm, pe ai cărei pereți depune ouăle, din care nu după mult timp ies larvele. Interesant este faptul că aceste larve se hrănesc cu miceliile — cunoscută sub numele de ambrozii — ale ciupercii *Monilia candida*. Gândacii rezultați după împuparea larvelor ies afară din lemn tot prin galeria-mamă și se introduc apoi în litieră, în vederea iernării.

Din cele de mai sus, rezultă că pentru înmulțirea în masă a dăunătorului mai sînt necesare și condiții optime de umiditate, care să favorizeze dezvoltarea ciupercii amintite, sursa de hrană a larvelor acestuia.

În concluzie, cele două condiții de bază care au favorizat înmulțirea în masă a dăunătoru-

lui în cazul de față, au fost: prezența în pădure a unor cantități mari de material lemnos (în parte necojit) și umiditatea favorabilă.

În urma depistărilor făcute pe teren, s-a constatat că, în medie, circa 10-20% din buștenii de rășinoase aflați în M.U.F.B. Valea Izei și Borșa prezintă găuri și galerii, iar în M.U.F.B. Vișeu într-un procent mai mare. În unele tasoane cu aglomerări de material lemnos mai vechi, procentul buștenilor infestați a fost de asemenea destul de ridicat. În general, numărul mediu al găurilor pe fiecare buștean este de 1000-1500, ceea ce revine la 12-15 găuri pe dm².

★

Prin măsurile de combatere — care s-au executat pe teren — s-a căutat, în primul rînd, să se elimine pe cît posibil cauzele care au favorizat înmulțirea în masă a dăunătorului. Astfel, s-au luat măsuri în vederea scoaterii din pădure a buștenilor și debitării lor în cherestea; apoi, s-a făcut cojirea buștenilor și stivuirea lor în tasoane, așezate la locuri aerisite și însorite etc.

Ca măsuri curative (de combatere efectivă a dăunătorului), în mod experimental s-au tratat stivele de bușteni cu aerosoli, cu ajutorul aparatelor Swingfog de tip SN-6. Lucrarea s-a executat în perioada zborului masiv (zborul pentru depunerea ouălor) și s-au obținut rezultate bune.

Urmează ca operația să se repete — tot experimental — la ieșirea gândacilor, în vederea iernării lor în litieră. Cu această ocazie, se va încerca — pe lângă tratamentul cu aerosoli — și acela cu emulsie de HCH 1%. Desigur că acest — al doilea — tratament nu va mai avea o eficacitate atît de bună ca primul, deoarece ieșirea gândacilor pentru iernare nu se face deodată, fenomenul petrecîndu-se într-o perioadă mai lungă de timp. Este indicat deci ca operația de tratare să se repete de 2-3 ori, după caz, astfel ca să se prindă în efectul insecticidului o masă cît mai mare din populația de insecte. Cu această ocazie, este necesar să se trateze și litiera din jurul stivelor de bușteni, pînă la circa 30 m.

★

Trebuie să subliniem faptul că măsurile cele mai eficace împotriva acestui dăunător sînt cele preventive, și anume, cele de igiena pădurii.

Pentru aceasta, în cazul doboriturilor de vînt și al exploatărilor mari de rășinoase, cînd

materialul lemnos se găsește în condiții favorabile de umiditate pentru înmulțirea lui *Trypodendron lineatum* Oliv., este indicat să se ia imediat măsuri de cojire a materialului și de transportare a lui, în vederea debitării, înainte de zborul gândacilor.

În cazuri bine justificate, când practic nu este posibil să se execute integral măsurile arătate mai sus, este strict necesar să se cojească materialul lemnos doborât și să se depoziteze la locuri aerisite și lipsite de umezeală.

Dintre măsurile curative — în cazul infestărilor puternice — se recomandă tratamentul materialului lemnos așezat în stive și a literei din jurul acestora, pînă la circa 30 m, cu aerosoli sau cu emulsie de HCH. Preferabil este tratamentul cu aerosoli, deoarece are remanență mai mare, avînd eficacitate și asupra insectelor care ies mai tîrziu. Tratamentul este indicat să se facă la zborul de depunere a ouălor, căutîndu-se, pe cît posibil, momentul cînd insecticidul poate acționa asupra majorității gândacilor. Dacă acest lucru nu a fost posibil — în sensul că nu s-a prins momentul optim cînd se puteau distruge toți gândacii înainte ca ei să pătrundă în lemn — atunci se va repeta lucrarea de combatere de 2-3 ori, după caz.

Din cercetările efectuate recent în R.P. Polonă cu privire la combaterea lui *Trypodendron lineatum* Oliv., se desprind concluzii interesante, și anume:

Combaterea dăunătorului s-a efectuat prin ungerea buștenilor cu preparate indigene, care omoară larvele și gândacii în interiorul lemnului, înainte de a se produce defecțiuni tehnice și oprind înmulțirea acestuia.

Aceste preparate sînt cunoscute sub următoarele denumiri comerciale: Tetra 3, Xilamit

popular, Cornisol, Tetrol, Azatox sub formă de emulsie de 10-20% și preparat de Carbolină DNK sub formă de emulsie de 15-20%. Aceste preparate au avut eficacitate foarte bună (100%) și aceasta în aceeași măsură atît la buștenii cojiți, cît și la cei necojiți. De aici, se desprinde concluzia că prin folosirea acestor tratamente nu mai este necesară operația de cojire a buștenilor, fapt ce micșorează mult prețul de cost al lucrărilor respective.

De asemenea, s-a mai constatat că, prin tratarea materialului cu insecticidele menționate, se înlătură primejdia unui atac al gândacilor pe alt material netratat și aflat în depozitele sau în tasoanele din apropiere. Este recomandabil să se folosească insecticid din abundență, lucrarea executîndu-se cu ajutorul unor perii, în scopul obținerii și a unei productivități sporite.

Acest tratament înlocuiește cu succes și tratamentul clasic al arborilor cursă, care se aplică în general la combaterea *Ipidae*-lor și care, după cum se știe, duce la irosirea unui volum mare de material lemnos, care ar putea fi folosit în alte scopuri.

Față de cele arătate mai sus, în afara măsurilor preventive — de igienă — se impune să se treacă neîntîrziat la experimentarea acestor insecticide și în condițiile din țara noastră, pentru a se găsi cele mai eficiente metode de combatere a acestui dăunător, care prin defecțiunile tehnice pe care le produce materialului lemnos, poate provoca pagube însemnate.

Bibliografie

- [1] Dominik, Jan: *Din experiența în legătura cu combaterea chimică a insectelor de lemn (Trypodendron lineatum Oliv., Xyleborus dispar F., Xyleborinus saxeseni Ratz, etc.)*. Sylwan, nr. 1/1959.
- [2] Colectiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor*, Biologie și combatere, E.A.A.S., București, 1957.

— o o o —

Un nou trofeu puternic de cerb obținut în R.P.R.

Ing. V. Cotta

Institutul de Cercetări Forestiere

În toamna anului 1959, în viața cinegetică din R.P.R. s-a produs un eveniment de seamă: un vînător din străinătate venit să vîneze în țara noastră a împușcat, pe terenul care formează gospodăria vînătorească specială din raza Ocolului silvic Minăstirea Cașin, regiunea Bacău, un cerb cu trofeu excepțional de puternic. Este trofeu cu punctajul cel mai mare obținut în țara noastră de la 1944 încoace, iar pe continent va fi, probabil, între primele cinci.

Faptele sînt următoarele: încă din anul 1958, fostul Departament al Silviculturii, prin Direcția economiei vînatului și în colaborare cu

Oficiul Național de Turism „Carpați”, a introdus sistemul de valorificare a vînatului prin participarea vînătorilor din alte țări, care plătesc o sumă tarifară pentru fiecare piesă de vînat împușcată. Vînătorul primește trofeul, carnea rămînînd deținătorului fondului de vînațoare.

În cadrul acestei acțiuni de valorificare, vînătorul german Paul Bertoli, din orașul Düsseldorf, a vînat la 2 octombrie 1959, în pădurea Ocolului silvic Minăstirea Cașin, regiunea Bacău, cerbul puternic amintit. Punctajul definitiv nu poate fi dat acum, deoarece, conform formulei internaționale de evaluare,

la stabilirea punctajului, greutatea trofeului se ia cînd el este uscat, durata uscării trebuind să fie de cel puțin trei luni de la data împușcării. Or, la data cînd s-au scris aceste rînduri trofeul era, cum s-ar zice, „verde” (neuscat), și a mai pierdut din greutate pînă la trecerea celor trei luni.

Pentru orientare asupra valorii acestui trofeu, sînt date, în tabela 1, punctele elementelor principale de evaluare a celor mai puternice alte patru trofee din Europa, cunoscute pînă acum, dobîndite în ultimii 20 de ani. Cum se știe, punctajul unui trofeu se obține din două categorii de elemente: unele măsurate, care deci sînt mai sigure și altele numite „de frumusețe”, care se stabilesc prin apreciere și unde, firește, intervine și elementul subiectiv. În cazul de față nu se poate da punctajul complet, pe deoparte din motivul că trofeul încă nu „era uscat”, iar pe de altă parte nici punctajul de frumusețe nu poate fi absolut sigur, fiindcă, poate, într-un fel

— Trofeul românesc din 1959 (Bertoli) va pierde cîteva puncte prin uscare.

— Punctele puține de la raza ochiului a trofeului românesc din 1940 (R. Stănescu) se explică prin aceea că ramura ochiului din stînga este ruptă, nemai rămînînd din ea decît un ciot de 4 cm, în vreme ce ramura din dreapta are 49 cm. Prin aceasta, trofeul a pierdut ceva din greutate, dar mai ales a pierdut cel puțin cinci puncte la ramura ochiului. Dacă acest accident n-ar fi existat, primul loc în competiția europeană i-ar fi fost pe deplin asigurat. Tot la acest trofeu este de remarcat masivitatea extraordinară și faptul că greutatea la trei luni și jumătate de la împușcare, după scăderea craniului, a fost de 13,75 kg. Comparativ cu acesta, trofeul românesc din 1959 este ceva mai mic. În schimb, nu are nici un defect de frumusețe și posedă toate ramurile întregi. De remarcat sînt ramurile ochiului — mai lungi decît ale oricărui din cele cinci trofee din tabela 1.

Tabela 1

Punctajul pentru elementele măsurate (nu și pentru cele de frumusețe) ale celor mai puternice cinci trofee de cerb cunoscute și obținute în ultimii 20 de ani

Postițe	Elemente măsurate	Trofeul din Minăstirea Cașin, R.P.R., obținut în anul 1959 (P. Bertoli)	Trofeul din Minăstirea Cașin R.P.R., obținut în anul 1940 (R. Stănescu)	Trofeul din Kazuk, R.P.F., Jugoslavia, obținut în anul 1946 (D. Ștefanovici)	Trofeul din Rominten, obținut în 1942 (Muzeul Zoologic München)	Trofeul Bakoca din R.P. Ungară obținut în 1955 (I. Tömpe)
1	Media lungimii prăjnilor	60,25	60,80	63,7	57,8	57,5
2	Ramurile ochiului	12,93	6,60	12,2	12,1	10,0
3	Circumferința rozetelor	28,50	30,10	28,3	27,6	28,6
4	Circumferința prăjnilor drepte în partea inferioară	18,00	18,50	19,7	20,9	20,1
5	Circumferința prăjnilor stîngi în partea inferioară	18,00	18,60	18,5	17,8	18,8
6	Circumferința prăjnilor drepte în partea superioară	17,30	19,50	17,2	17,6	18,0
7	Circumferința prăjnilor stîngi în partea superioară	17,60	19,50	18,4	16,9	18,6
8	Greutatea trofeului după scăderea craniului	28,00	27,50	22,00	21,7	25,0
9	Numărul ramurilor	17,00	17,00	19,00	21,00	17,0
	Total puncte rezultate din măsurători	217,58	218,10	217,00	213,4	213,6

vede lucrurile comisia de evaluare din țara noastră și în alt fel va vedea comisia de la o expoziție. Date comparabile s-ar putea obține atunci cînd toate trofeele ce vin în concurență ar fi evaluate de aceeași comisie și la aceeași dată, cum se petrec lucrurile cu ocazia expozițiilor.

Asupra cifrelor de mai sus sînt de menționat următoarele:

De reținut mai este faptul că ambele trofee românești cuprinse în tabela 1 și care sînt cele mai puternice cunoscute în țară au fost obținute în raza aceluiași Ocol silvic — Minăstirea Cașin. Deosebit de aceasta, în anul 1941, pe același teren, a fost vînat un alt cerb, al cărui trofeu deși este mai mic decît cele de mai sus, totuși va obține medalia de aur.

Procedeeul de a valorifica vinatul mare prin vînători aduși din străinătate este foarte remuneratoriu și constituie un bun mijloc de propagandă pentru țară. Are însă și un dezavantaj: trofee pleacă din țară, deci nu se poate dispune asupra lor în orice moment.



Fig. 1. Trofeul obținut în anul 1959 în raza Ocolului silvic Minăstirea Cașin (P. Bertoli).
(Foto: V. Petcu)



Fig. 2. Trofeul obținut în anul 1940 în raza Ocolului silvic Minăstirea Cașin (R. Stănescu)

Corectivul adus este acela că vînătorul posesor de trofeu, la plecarea din țară, dă o declarație prin care se obligă să pună la dispoziție trofeul ori de câte ori va fi cerut de țara noastră, pentru vreo expoziție. Apoi este știut că, potrivit regulilor în vigoare, la orice expoziție internațională, trofeul trebuie expus în secția țării de origină. Deci, vînătorii străini

este valabilă pentru orice expoziție ulterioară, chiar dacă trofeul între timp mai pierde din greutate. Este deci un drept cîștigat. Cum acest lucru se face cu anumite formalități, se dă în cele ce urmează, în traducere, procedeeul



Fig. 3. Trofeul din Kazuk, R. P. F. Jugoslavia, obținut în anul 1946 (D. Stefanovici), clasificat pe locul I la Expoziția Internațională de vînătoare de la Düsseldorf.



Fig. 4. Trofeul din Rominten, obținut în 1942 (Muzeul zoologic din München), clasificat pe locul al II-lea la Expoziția Internațională de vînătoare de la Düsseldorf.

care au obținut trofee din R.P.R., în orice țară ar trăi ei, nu pot expune trofee în cadrul expozițiilor internaționale decît la secția țării noastre.

de stabilire a greutății, după normele Consiliului internațional de vînătoare.

„Greutatea trofeelor va fi stabilită prin cîntărirea făcută în momentul expoziției.

Totuși, dacă expozantul prezintă un certificat eliberat sub controlul Consiliului Internațional de vânătoare, în condițiile precizate în cele ce urmează, greutatea se va considera ca definitiv stabilită.

C.I.C. va desemna, în țara de unde i se face cererea, dacă această țară, fie prin guvernul ei, fie prin membrii, a plătit subvenția prevăzută la art. 4, alineatul 10 din statute, o comisie compusă din trei membri, care va ține, în fiecare an una sau mai multe reuniuni între 15 ianuarie și 1 iunie.



Fig. 5. Trofeul din Bakóca, R. P. Ungară, obținut în 1955 (I. Tömpe).

Această comisie va proceda la cîntărirea trofeelor animalelor, ucise de cel puțin trei luni, ce vor fi prezentate și va dresa proces-verbal. Greutatea aflată va fi marcată cu fierul pe craniu într-un mod trainic, în prezența comisiei, de asemenea și numărul procesului verbal. Acesta va fi întocmit în trei exemplare originale semnate de membrii comisiei.

Un exemplar se predă proprietarului trofeului; două exemplare, însoțite de traducerea în limba franceză, vor fi trimise secretariatului general C.I.C., care, după înregistrarea

într-un registru special, va trimite unul Asociației Cinegetice din țara în care a fost ucis cerbul, și care va fi socotită depozitară a documentului“.

Prin cele de mai sus, se confirmă încă o dată că R.P.R. posedă un vînat mare, de o calitate excepțională. Sarcina organelor care au



Fig. 6. Trofeul românesc din munții Călimani, obținut în 1929 (Dr. Kosch) clasificat pe locul al IV-lea la Expoziția Internațională de vânătoare de la Düsseldorf.

în grijă această bogăție este, pe deoparte, valorificarea rațională, iar pe de altă păstrarea și ridicarea calității.

Bibliografie

- [1] Haltenorth, Th. und Trense, W.: *Das Grosswild der Erde und seine Trophäen*, Heimuth Diller, Bayrischer Landwirtschafts Verlag, Bonn, München, 1956.
- [2] Szederjey, Akos: *Expoziție de economia vînatului la Budapesta*. Revista Pădurilor nr. 6/1957.
- [3] * * * : *Jagd und Hege in aller Welt*, Verlag Heinz-wolf Kölzig, Düsseldorf, 1955.
- [4] * * * : *Conseil International de la chasse*. Quatrième session. Berlin (2—5 noiembrie 1937).

Probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor (*va urma*)

Ing. N. Cocaranza și Ing. E. Ștefănescu
Ministerul Economiei Forestiere Institutul de Cercetări Forestiere

Productivitatea muncii caracterizează nivelul dezvoltării economice și sociale a unei societăți. Din acest punct de vedere, ea reprezintă un factor deosebit de important pentru satisfacerea nevoilor mereu crescînde de bunuri materiale. Vorbind despre ideea de productivitate în socialism, Lenin arată că „productivitatea muncii este, la urma urmei, factorul cel mai important, cel mai de seamă al victoriei noului regim social“.

În țara noastră, Partidul Muncitoresc Român și Guvernul Republicii Populare Romîne acordă o mare atenție problemelor legate de creșterea productivității muncii — în toate sectoarele economice — mobilizînd activ în acest scop masele de muncitori, ingineri și tehnicieni.

Ca o consecință a acestor preocupări, în urma lucrărilor plenarei Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român din 13—14 iulie 1959, pe baza succeselor obținute în creșterea productivității muncii în principalele ramuri de activitate, s-au luat unele măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de trai ale oamenilor muncii din țara noastră.

Pentru o mai bună înțelegere a problemelor care se vor pune în discuție, socotim că este necesară precizarea unor noțiuni. În general, cînd se vorbește despre productivitatea muncii, se ia în considerare activitatea utilă a omului, îndreptată spre un scop productiv și avînd ca rezultat crearea de valori de întrebuințare.

Prin productivitatea muncii se înțelege, deci, cantitatea de produse, sau unități dintr-un produs, realizată de un muncitor într-o unitate de timp sau, în altă formă, cantitatea de timp cheltuită pentru realizarea unei unități dintr-un produs.

Economia de timp de muncă potrivit căreia o cantitate mai mică de muncă produce o cantitate mai mare de produse reprezintă creșterea productivității muncii. Într-un sens mai larg, creșterea productivității muncii nu este numai rezultatul economisirii muncii vii, ci și al muncii trecute. Pentru realizarea unui produs sau a unei lucrări, se cheltuiește atît *muncă vie*, rezultată din activitatea directă a muncitorului, cît și *muncă trecută*, materializată în mijloace de producție sau obiecte ale

muncii (mașini, materii prime, materiale auxiliare, combustibil, energie electrică etc.).

Pe măsură ce tehnica progresa, același număr de muncitori, în aceeași unitate de timp, prin perfecționarea metodelor de lucru sau prin introducerea pe scară din ce în ce mai mare a mecanismelor, transformă în produse ale muncii o cantitate tot mai mare de materii prime și materiale auxiliare. Datorită acestui fapt, corelația dintre cantitatea de muncă vie și cantitatea de muncă trecută se modifică, în sensul creșterii greutateii specifice a cheltuielilor de muncă trecută față de cantitatea de muncă vie încorporată de un produs. În același timp, cheltuielile totale de muncă pe unitate de produs scad necontenit.

Nivelul productivității muncii este stadiul în care se găsește productivitatea muncii la un moment dat, ca valoare absolută, fără a se face vreo comparație cu alte valori asemănătoare. Cunoșcînd însă numai nivelul productivității muncii, nu putem ști dacă aceasta a crescut, a scăzut, sau a rămas neschimbată față de o perioadă anterioară. Pentru a avea această comparabilitate, trebuie să se calculeze indicii productivității muncii prin raportarea productivității din perioada curentă la productivitatea dintr-o perioadă anterioară, considerată ca perioadă de bază.

O deosebită importanță pentru studierea și rezolvarea acestor probleme o are statistica productivității muncii, care are sarcina de a măsura nivelul productivității muncii și de a compara variația acestui nivel în cadrul unei anumite perioade, cu alte cuvinte de a determina indicii productivității muncii.

În studiul productivității muncii este necesar să se deosebească :

— productivitatea individuală a muncii, care este productivitatea muncii unui muncitor (planificată sau realizată) într-un sector concret de producție, și

— productivitatea medie socială a muncii, care reprezintă productivitatea medie a muncii unui muncitor în cadrul unui anumit colectiv (loc de muncă, secție, întreprindere etc.).

Se poate spune că, în general statistica studiază indicii medii ai productivității muncii individuale și sociale dintr-o perioadă mai mult sau mai puțin îndelungată. Pentru a

populariza însă experiența înaintată și extinderea — pe această bază — a întrecerilor socialiste, trebuie să se acorde o deosebită atenție studierii și urmăririi productivității individuale a muncii.

Cunoașterea productivității muncii presupune în prealabil stabilirea unei metode de calcul care să satisfacă toți factorii interesați în această direcție. Metodele de calcul ale productivității muncii se pot grupa în funcție de cele două elemente care o definesc (unitatea de timp și indicatorul producției).

1. În funcție de unitatea de timp, productivitatea muncii poate fi calculată în diferite unități de timp lucrate ca: oră, zi, lună, trimestru, semestru și an.

a) Productivitatea orară a muncii caracterizează productivitatea pe timpul net de muncă, fără întreruperi.

b) Productivitatea zilnică a muncii oglindește — spre deosebire de cea orară — influența duratei efective a zilei de muncă, cuprinzând întreruperile sau modificările regimului de lucru (timpul nelucrat în decursul zilei de muncă, munca în orele suplimentare etc.).

c) Productivitatea lunară, trimestrială, semestrială sau anuală a muncii, reflectă în plus influența gradului de folosire a efectivului scriptic de muncitori în cursul unei perioade.

Este evident că indicii productivității muncii — calculați pe baza diferitelor unități de timp — pot fi diferiți ca mărime, în funcție de gradul de folosire a unității de timp respective. Pe scara economiei naționale, atât în lucrările de planificare cât și în cele de statistică, se folosește indicatorul productivității medii anuale, care reflectă atât modificările calitative ale muncii — adică ale productivității în timpul net de muncă — cât și modificările survenite în folosirea timpului de muncă. Acest mod de calcul poate servi și la aprecierea activității întreprinderilor, însă numai din punctul de vedere al stadiului organizării muncii.

Indicatorul productivității muncii pentru o perioadă îndelungată de timp (an, semestru, trimestru, lună) nu corespunde însă cerințelor activității unităților de muncă de un anumit nivel (întreprindere, secție sau loc de muncă). Pentru planificarea și urmărirea precisă a procesului de muncă în aceste unități, este necesară calcularea indicatorilor productivității muncii orare sau zilnice. Se poate spune că, cu cât ne apropiem mai mult de locul de muncă, cu atât mai scurtă trebuie să fie unitatea de măsură a timpului în raport cu care se calculează productivitatea muncii și cu atât mai concret trebuie să fie acest indicator.

2. În funcție de indicatorul producției, nivelul productivității muncii se poate calcula prin mai multe metode, dintre care cele mai importante sînt:

a) Metoda unităților fizice sau naturale, în care producția se evaluează în unități de măsură fizice (ar, hectar, bucăți, tonă etc). Această metodă prezintă cea mai mare precizie, însă nu poate fi aplicată decît într-un cadru restrîns, și anume, numai acolo unde producția este omogenă. De obicei, această metodă este folosită la stabilirea productivității individuale a muncii vii.

b) Metoda unităților convenționale, în care producția este echivalată într-un anumit produs sau într-o anumită lucrare, care constituie și unitatea de măsură convențională. Această metodă permite exprimarea unor produse sau lucrări în unități convenționale, cu ajutorul coeficienților de transformare, stabiliți în funcție de timpul necesar de muncă pentru realizarea fiecărui produs sau lucrare.

c) Metoda unităților de muncă, în care producția este măsurată în unități de muncă (de obicei, în om-ore). Volumul producției, exprimat în aceste unități, se raportează la totalul cheltuielilor de muncă. Această metodă își găsește aplicabilitatea în întreprinderile cu producție neomogenă, unde muncitorii lucrează în acord și nu este influențată de oscilațiile raportului dintre munca vie și munca trecută.

d) Metoda unităților valorice, în care producția globală este evaluată valoric — prin aplicarea unor prețuri curente sau constante — se raportează la numărul mediu scriptic lunar, trimestrial, semestrial sau anual al muncitorilor. Marea deficiență a acestei metode constă în faptul că prețul produsului luat în calcul înglobează — pe lângă valoarea creată în întreprinderea respectivă, prin munca colectivului de muncitori — și valoarea materiei prime, a materialelor auxiliare și a uzurii mașinilor, creată de alte întreprinderi. Cu alte cuvinte, luarea în considerare a valorilor muncii trecute deformează calculul productivității muncii, care ar fi trebuit să conțină numai valoarea muncii vii.

În sectorul refacerii pădurilor (înțelegînd prin aceasta ansamblul lucrărilor de la întemeierea și îngrijirea culturilor forestiere și pînă la formarea stării de masiv), productivitatea muncii se calculează, în prezent, începînd de la ocolul silvic și pînă la Ministerul Economiei Forestiere, prin metoda unităților valorice.

Singura diferență care nu afectează însă conținutul expresiei este aceea că, spre deosebire de sectorul industrial, unde suma produselor se exprimă prin producția globală, activitatea depusă în sectorul refacerii pădurilor se exprimă prin valoarea lucrărilor.

Aplicarea acestei metode în sectorul refacerii pădurilor scoate în evidență, pe lângă principala deficiență arătată, o serie de alte inconveniente specifice sectorului, și anume:

a) Numărul mediu al muncitorilor se calculează după datele înscrise în statele de plată. Datorită metodologiei de lucru actuale, nu există însă o concordanță între cantitatea lucrărilor și timpul de lucru consumat pentru efectuarea lor. Cauza principală a acestei discordanțe este ținerea pontajului zilnic. Durata efectivă a perioadei de muncă în cursul unei zile este deseori diferită față de regimul normal de lucru, amănunt deosebit de important, care însă nu se înregistrează cu exactitate în pontaje. De asemenea, în cazul efectuării unor lucrări în echipe sau brigăzi, se montează uneori mai puțini muncitori, mai ales atunci când este vorba de membrii aceleiași familii. Elementele de timp astfel înregistrate nu exprimă în mod just realitatea și, ca atare, deformează expresia productivității muncii.

b) Prin aplicarea acestei metode, nu se reliefează fidel dinamica productivității muncii pe o perioadă de timp mai îndelungată, în cazul unor modificări ale normelor de muncă sau ale tarifelor de salarizare, elemente care influențează direct asupra valorii lucrărilor.

Dacă în sectorul industrial această deficiență este înlăturată prin aplicarea prețurilor constante, în sectorul refacerii pădurilor, unde nu se folosește acest sistem, ea nu poate fi înlăturată.

c) Dacă această metodă — aplicată la nivel de departament — se încadrează în metodologia de calcul al productivității muncii pe întreaga economie națională și pentru marile întreprinderi economice, ea nu satisface însă nevoile ocoalelor silvice, deoarece nu exprimă productivitatea muncii realizată pe unități de produs specific lucrărilor de refacere a pădurilor, ca de exemplu: kilogramul de sămînță, mia de puieți sau butași, hectarul împădurit, etc.

Dintre celelalte metode enumerate mai sus, considerăm că nici metoda unităților convenționale nu poate fi aplicată în cadrul ocoalelor silvice, deoarece pînă în prezent, datorită mării diversități a lucrărilor de refacere, nu s-a putut găsi o unitate convențională potrivită. Această metodă a fost aplicată parțial, la stabilirea productivității parcului de tractoare, folosindu-se hantrul ca unitate convențională.

De asemenea, metoda unităților de muncă nu-și găsește aplicabilitatea în sectorul refacerii pădurilor, deoarece presupune o evidență precisă și amănunțită a timpului cheltuit de muncitor pentru fiecare lucrare, condiție care actualmente nu este îndeplinită la lucrările respective din sectorul silvic.

Față de cele arătate, considerăm că cea mai indicată metodă pentru calcularea productivității muncii — la nivelul ocoalelor silvice — este metoda unităților fizice, care trebuie însă adaptată specificului lucrărilor de refacere a

pădurilor, și anume, ca productivitatea muncii să nu se calculeze pentru fiecare lucrare în parte, ci pe produsele rezultate în urma grupării lucrărilor. Aceste grupe de produse, exprimate în unități fizice, ar fi de exemplu: kilogramul de sămînță pe specii, mia de butași, mia de puieți pe specii, hectarul împădurit diferențiat pe specii de bază principale și pe condiții de lucru etc.

Condițiile create de către regimul democratic după trecerea pădurilor în patrimoniul statului au permis obținerea unor succese pe linia creșterii productivității muncii.

În tabela 1 se arată — în procente — o serie de indici de muncă și salarii din sectorul refacerii pădurilor în perioada 1951—1958.

Tabela 1

Nr. crt.	Principali indici de muncă și salarii	% față de anul 1951							
		1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
1	Valoarea lucrărilor	100	111	111	153	151	186	197	208
2	Fond anual salarii muncitori (manoperă)	100	97	99	146	147	175	193	177
3	Numărul mediu muncitori anual	100	89	87	115	103	120	122	87
4	Productivitatea anuală a muncii	100	125	127	132	148	155	162	238
5	Ciștigul mediu anual	100	110	114	126	143	145	158	203

Examinind cifrele din tabelă, se constată că valorile anuale ale lucrărilor, deși prezintă o linie ascendentă în perioada 1951—1958, sînt oarecum independente una față de alta, de la an la an. Fondul anual de salarii se menține într-o linie ascendentă asemănătoare, rămîind însă mereu sub nivelul valorii lucrărilor și prezentînd neregularități corespunzătoare celor ale valorii acestora. Aceste diferențe

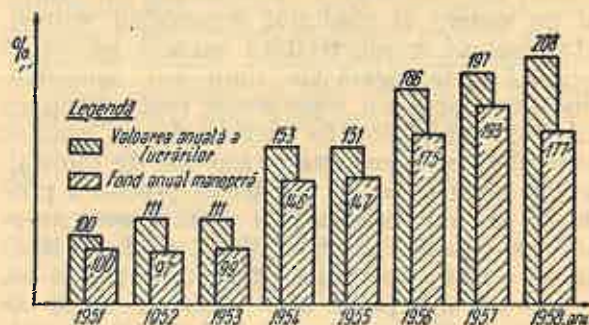


Fig. 1. Valoarea lucrărilor și fondul anual de salarii muncitori la lucrările de refacere a pădurilor, în perioada 1951—1958 (în procente)

apar evidente în graficul prezentat în figura 1, în care se arată procentual variațiile relative ale celor doi indici corelați.

Analizarea acestui grafic arată că an de an s-a acordat o atenție din ce în ce mai mare sectorului de refacere a pădurilor din țara noastră, lucru ilustrat și de o mărire din ce în ce mai mare a volumului de investiții acordat anual.

Ceilalți doi factori care se corelează în tabela 1 sînt productivitatea medie anuală și cîștigul mediu anual al unui muncitor. Analizînd productivitatea muncii realizată în această perioadă, se constată o dinamică crescîndă, începînd de la 100% în anul 1951 și ajungînd la 238% în anul 1958. Dinamica de mai sus corespunde unei economii socialiste planificate, în care productivitatea muncii crește datorită unui complex de măsuri, dintre care enumerăm: stabilirea unor norme din ce în ce mai juste, aplicarea mecanizării în unele procese tehnologice, introducerea unor metode de lucru avansate, organizarea mai bună a muncii, desfășurarea pe scară tot mai largă a întrecerilor socialiste și altele.

În graficul prezentat în figura 2 se arată dinamica creșterii productivității muncii și a

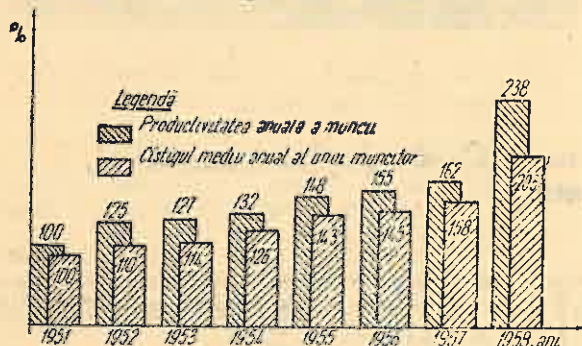


Fig. 2. Productivitatea muncii și cîștigul mediu anual al unui muncitor la lucrările de refacere a pădurilor, în perioada 1951—1958 (în procente).

cîștigului mediu anual al unui muncitor pe intervalul 1951—1958, la lucrările de refacere a pădurilor.

Spre deosebire de graficul din figura 1, unde cei doi indici corelați prezintă unele

neregularități de la an la an datorită cunștumulului de investiții acordat anual, în graficul din figura 2 productivitatea muncii și cîștigul mediu anual cresc în mod continuu an de an, fără nici o variație în minus într-un an față de anul precedent sau anul de bază 1951.

Din cele de mai sus rezultă că în fiecare an s-a obținut o justă corelație a indicilor de plan, deoarece anual manopera a fost mai mică decît valoarea lucrărilor, iar productivitatea muncii a fost mai mare decît cîștigul mediu.

Productivitatea muncii este influențată de o serie de factori, care se pot grupa în felul următor:

1. Factori de natură tehnico-materială: particularități ale locului de muncă, unelte de producție ș.a.

2. Factori de natură organizatorică: organizarea muncii, organizarea producției prin diferite procese sau procedee tehnologice, regimul de lucru, normele de muncă, sistemul de plata muncii ș.a.

3. Factori în legătură cu forța de muncă: vîrsta muncitorilor, vechimea în muncă, calificarea acestora, disciplina și corectitudinea în muncă, caracterul permanent sau sezonier al muncii etc.

4. Factori de natură social-politică: întrecerile socialiste, consfăturile de producție, inovațiile și raționalizările, concursurile stimulative de calitate ș.a.

5. Factori de natură meteorologică.

★

Într-un articol următor, ne vom opri asupra unora dintre factorii de natură tehnico-materială și organizatorică, care contribuie într-o măsură mai mare la creșterea productivității muncii, în cele trei mari grupe de lucrări din sectorul refacerii pădurilor, și anume: recoltarea semințelor, producerea materialului de împădurire și crearea culturilor forestiere.

— o o o —

Din experiența unităților noastre

Cultura maclurii în pepinieră

Cu toate că a ținut fructele de maclură (*Maclura aurantiaca* Nutt.) la căldură potrivită timp de 30—60 de zile, pentru ca apoi semințele să fie scoase prin înecare pe ciur, maestrul pepinierist Dumitru Ion, de la Ocolul silvic Slăvești (D. S. București) a întîmpinat totuși unele greutăți (o macerare incompletă, operația de înecare pe ciur greoaie etc.).

Pentru aceasta, începînd din toamna anului 1956, a experimentat și un alt sistem.

Iată procedeul folosit: a recoltat fructele de maclură în noiembrie, așezîndu-le în pepinieră, de-a lungul unei alei, fără a le acoperi, unde au rămas peste iarnă, pînă

la 15 martie anul următor, cînd vremea s-a încălzit.

Bazat pe faptul că la noi în țară carnea (pulpa) fructului (pluridrupă) rămîne crudă, maestrul pepinierist Dumitru Ion a realizat în felul acesta o stratificare a semințelor de maclură în condiții naturale, obținînd astfel mărirea energiei de germinație a lor și a procentului de răsărire a puieților.

În acest interval de timp (circa 130 de zile) micile drupe ale fructului s-au macerat complet, lucru ce a permis ușoara extragere a semințelor prin înecarea lor pe ciur, cu mîna sau cu ajutorul unei perii de sorg. În

general, operația de prelucrare a semințelor de maclură este aceeași ca pentru fructele carnoase, după care urmează imediată lor semănare.

Semănătura de primăvară a înlăturat astfel procedeul clasic al stratificării (pe timp de două luni și jumătate) și nu s-a recurs nici la înmuierea în apă timp de 2—3 zile, care, după cum se știe, nu asigură răsărirea completă a semințelor de maclură (aceasta se produce cu întârziere și se prelungeste).

În al treilea an de experimentare, metoda folosită — pe lângă faptul că este simplă — s-a dovedit a da rezultate bune, lucru ce a putut fi apreciat în urma inventarierii puișilor din toamna anului 1959.

Cu o normă de semințe de 10 g pe metru de rigolă și la adâncimea de 3 cm s-au obținut puiși apti de plantat, conform standardului, chiar din primul an, aceștia ajungând pînă la 60 cm înălțime. Producția medie: 436.600 de puiși de un an la hectar, din care 52% apti de plantat. Semănătura s-a efectuat după schema benzi cu două rigole (60 — 15 — 60 cm).

Din practica ocolului reiese că chiar și puișii neapți de un an trebuie plantați în anumite condiții (mai ales la crearea de garduri vii), deoarece lăsați în pepinieră încă un an, aceștia se dezvoltă prea mult. I.C.F. recomandă folosirea maclurii în producția forestieră, pe lângă cultura sa ca arbore decorativ (în parcuri și zone verzi) și la garduri vii.

Literatura sovietică de specialitate semnalează că în U.R.S.S., ca și în Italia, frunza de maclură se folosește în locul celei de dud, la hrănirea viermilor de mătase.

Maclura este mai rezistentă la secetă decît dudul (suleră de geruri mari, motiv pentru care în părțile nordice ale U.R.S.S. a devenit arbust) și este bine aclimatizată în părțile de sud ale U.R.S.S., lucru care se poate realiza și la noi. Pe soluri fertile și reavene ajunge arbore de înălțime mijlocie (10—20 m). În lunca Teleormanului — Ocolul silvic Slăvești — exemplare dintr-un gard viu de maclură neluns și lăsat să crească au atins la vîrsta de 15 ani, o înălțime de 8,50 m și un diametru de bază de 14 cm.

Din punct de vedere tehnologic, lemnul de maclură are însușiri superioare. În U.R.S.S. el oferă, în special, materia primă din care se extrag unele vopsele vegetale (galben de santal), care servesc la vopsirea țesăturilor; în mai puțină măsură se folosește la confecționarea unor obiecte mărunte.

Cultivarea ușoară din sămîntă și chiar din butași de rădăcină (mai rar din marcote sau drajoni) vine în sprijinul recomandărilor I.C.F. de a folosi maclura în producție în zona forestieră — din regiunea dealurilor joase, pînă în cîmpie — nu numai ca arbore decorativ și la garduri vii de protecție.

Ing. Gh. N. Predescu

NOTE ȘTIINȚIFICE

Precizări asupra vegetației lemnoase de pe insula Ovidiu din lacul Siut-Ghiol, regiunea Constanța

Între stațiunile floristice interesante din Dobrogea, se află și insula Ovidiu din Siut-Ghiol.

Siut-Ghiol este situat în partea centrală a Dobrogei, în stepă, la nord de Constanța. Lacul a fost în trecut un golf marin ce s-a transformat în timp în lac cu apă dulce prin crearea cordonului de nisip de la Mamaia de către curenții marini paraleli cu coasta și sub acțiunea puternicelor izvoare subterane cu apă dulce. Suprafața lacului este cu circa 2 m deasupra nivelului Mării Negre.

Insula Ovidiu, singura din cuprinsul lacului, este situată la 600 m de malul apusean cel mai apropiat și la circa un km sud-est de cel pe care se află satul Ovidiu. Terenul plan al insulei se înalță cu aproximativ 60 cm deasupra nivelului apelor din lac și cu 2,5 m deasupra nivelului Mării Negre.

Vegetația lemnoasă a insulei a atras atenția profesorului I. Prodan [1], care a semnalat prezența următoarelor specii: *Quercus pedunculata* L. în asociație cu *Ulmus lewis* Pall., *Sambucus nigra* L., *Prunus spinosa* L. și *Vitis vinifera* L.

În prezent, pe insulă se găsește următoarea vegetație lemnoasă, menționată în tabela I.

Cu excepția unui grup de sălcii, situate în partea sudică a insulei, restul vegetației lemnoase se găsește în partea nordică.

Semnarea stejarului pedunculat și nu a celui brumăriu [1] pe insula Ovidiu se explică prin faptul că în anul 1931 existența acestei din urmă specii nu era cunoscută la noi; în ceea ce privește celelalte specii citate, *Ulmus lewis*, *Prunus spinosa* și *Vitis vinifera*, ele nu au fost găsite.

Trebuie menționat că în urma distrugerii stufului din lungul țărmului nordic al insulei, valorile au măcinat din mal și, ca urmare, unul dintre ulmi (*Ulmus ambigua* var. *nitida*) se află cu rădăcinile parțial răspîndite în apă.

Tabela 1

Nr. crt.	Specia	Numărul exemplarelor, buc.	Dim. aproximative	
			h, m	d, cm
1	<i>Quercus pedunculiflora</i> C. Koch	1	12	50
2	<i>Ulmus procera</i> Salisb. var. <i>typica</i>	1	14	40
3	<i>Ulmus ambigua</i> Beldie (var. <i>nitida</i> Beldie)	2	12	40 25
4	<i>Sambucus nigra</i> L.	2	—	—
5	<i>Salix alba</i> L.	—	—	—

În urma folosirii terenului insulei sub formă de cultură agricolă, vegetația ierbaceă este lipsită de interes, fiind constituită din plante ruderaie.

Prezența speciilor lemnoase notate mai sus este un fapt interesant, ce ajută la reconstituirea evoluției vegetației în partea centrală a Dobrogei.

Bibliografie

- [1] Prodan, I.: *Die Flora der Dobruudscha und eine kurzer Überblick über die Flora die Meerküste Rumäniens*. Beilage zu „Buletinul Ministerului Agriculturii și Domeniilor“, B. VI, nr. 11—12/1931, Verlag des Ackerbaus und Domänenministeriums, Bukarest, 1931.

Ing. T. JURMA
I.C.F.

Arțar american (*Acer negundo*.) instalat în mod natural pe trunchiul unui salcîm

Pe trunchiul unui salcîm viabil, în vîrstă de 70—80 de ani, existent în parcul din curtea comisariatului militar din Tg. Mureș, vegetează foarte activ un arțar american (fig. 1).

Arțarul este inserat pe trunchi la înălțimea de doi m de la sol și după felul cum este fixat pe trunchi, dă impresia unei foarte reușite altoiri în oculație. Coronamentul arțarului este relativ stufos și lujerul cel mai lung a realizat o creștere de circa 2,20 m la vîrstă aproximativă de 8—10 ani.

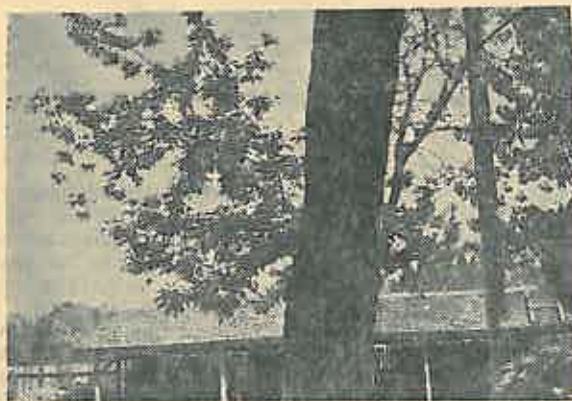


Fig. 1. Vedere laterală a trunchiului de salcîm și a „ramurii” de arțar american (stînga).

La 15 cm de la locul de inserție al arțarului pe trunchi, se găsește și o ramură de salcîm (în partea dreaptă a fotografiei), rezultată din lăstărire.

Arțarul american și-a făcut apariția în acest loc datorită unei semințe transportată întâmplător și care a pătruns într-o crăpătură sau cavitate a trunchiului cu mediu prielnic germinației și probabil că radicele seminței încolțite a luat contact cu vreun mic depozit aerian de putregai din interiorul trunchiului de salcîm. Despre o altoire propriu-zisă nu poate fi vorba, deoarece pe un trunchi cu un diametru de 28—30 cm și acoperit cu un strat gros de ritidom, practica unei altoiri este imposibilă.

Supraviețuirea acestui arțar, provenit neindoielnic din sămînță, nu poate fi posibilă decît numai datorită existenței unui sistem radicular care activează normal. S-ar putea însă ca în viitor acest arțar să ofere surprize interesante, fie să se transforme într-o ramură organic legată de trunchiul salcîmului, asemănător unui altoi veritabil, fie să evolueze către un organism cu predispoziții către semiparazitism, asemănător specilor de visc, adaptîndu-și sistemul radicular pentru a folosi din substanțele nutritive în stare brută absorbite din pămînt de către arborele gazdă și neajunse în aparatul foliaceu pentru procesul de fotosinteză. Ambele ipoteze vor deveni plauzibile atît timp cît spațiul în care evoluează actuala rădăcină a arțarului va deveni nefecund.

După aspectul exterior și în special al stării de vegetație, arborele gazdă dă semne de vegetație îndelungată și în același timp dovedește că în interior trunchiul nu este supus unui proces de putrefacție. De asemenea, și arțarul — orientîndu-ne după aspectul stării de vegetație — este prea puțin probabil să fie supus unei uscări premature.

Ing. PETRE ȘTEFANESCU
D. S. Tg. Mureș

— o o o —

Instalarea naturală a pinului silvestru pe bancuri de nisip și pietriș din albia pîrului Ciobănuș

Literatura de specialitate consemna pînă acum pinul silvestru ca specie nerezistentă la inundații. Cazul prezentat aici pune în discuție valabilitatea generală a caracterului ecologic citat mai sus.

La confluența pîrului Ciobănuș cu Troțușul (localitatea Caralița, climat *Dfbk*), cu pinete naturale — în amestec cu fag, moliz și brad — vegetînd în foarte bune condiții, pinul silvestru s-a instalat în mod natural pe un banc de nisip și pietriș, rar inundabil (procesul de solidificare în curs, sol aluvionar crud, foarte slab evoluat), în care condiții a realizat la 40 de ani ca dimensiuni medii: 12 m înălțime și 22 cm diametru (clasa II/III de producție, după Schwappach). În imediată vecinătate a acestui pîlc (și provenind probabil din sămînța acestuia), pinul s-a in-

stalat pe un banc de nisip și pietriș, situat chiar în mijlocul albiei Ciobănușului (debit în tot cursul anului), locul fiind des inundabil atît primăvara cît și toamna, iar excesul de umiditate permanent. Aici, pinul se găsește în stadiul de nuieliș, ajunge pînă la 4 m înălțime, cu diametre pînă la 5 cm, vîrstele fiind cuprinse între 6 și 14 ani.

În ambele cazuri, stațiunea este proprie doar aninului. Menționăm că plantațiile de pin silvestru din lunca Troțușului (Doftana) vegetează în foarte bune condiții, alături de aninișuri, pe sol aluvionar slab evoluat și supus uneori inundațiilor.

Ing. AL. IACOVLEV
Stațiunea I.G.F. Hemeluz

„O nouă metodă de măsurare a transpirației la plante” (după explicațiile cercetătoarei sovietice G. K. Vsevoljskaia)

Institutul ucrainian de cercetări silvice și ameliorații agrosilvice (Ukr. NiiX) folosește o nouă metodă de măsurare a transpirației la plantele forestiere și care reprezintă o perfecționare a metodei lui Arjevovski V. M. (publicată pentru prima dată în nr. 2/1939 al revistei *Sovetskaia Botanika*). Perfecționarea este datorată membrului corespondent al Academiei Unionale de Științe Agricole „V. I. Lenin”, doctorului în științe S. S. Piatnițki.

Pentru măsurarea transpirației după această nouă metodă se folosește: o balanță de torsiune, cîteva cîrlige de rufe (de lemn), două plăci de plexiglas și hîrtie de filtru.

Tehnica de lucru este următoarea:

De cele două brațe ale cîrligului de rufe se fixează cîte o placă de plexiglas. Între acestea se introduce o hîrtie de filtru, care, îndoită pe jumătate, să aibă dimensiunile cu puțin mai mici decît ale plăcilor de plexiglas. Trebuie precizat că aceste dimensiuni depind de forma frunzelor. Pentru frunzele speciilor de foioase (carpen, tei, paltin etc.), de exemplu, hîrtia îndoită trebuie să aibă dimensiunile de 3x5 cm, deci pentru plăcile de plexiglas = 3,5x5,5 cm.

De unul din capetele hîrtiei de filtru se leagă o sîrmuliță, pentru a putea fi agățată de cîrligul balanței. Inițial, se cîntăresc hîrțile de filtru necesare, în stare

uscată la soare (fiecare cîrlig este numerotat). După aceea, în dreptul fiecărei plante care servește ca obiect al măsurătorii se aşază numărul necesar de cîrlige, în funcție de numărul de repetiții practicat (Ukr. NiiLX folosește cinci repetiții). Cu ajutorul cronometrului, se urmărește apoi ca toate cele cinci cîrlige necesare la o plantă să fie agățate de frunzele respective în timp de un minut. Apoi, se trece la planta următoare ș.a.m.d.

După trecerea a 20 de minute cîrligele se adună într-un săculeț, pentru a se evita evaporarea, de unde se scot pe rînd, indiferent de ordine, și se cîntăresc

iarăși hîrțile de filtru. Diferența de greutate reprezintă transpirația pentru suprafața de frunză cuprinsă de hîrtia de filtru. De aici se poate raporta la unitatea de suprafață dorită.

Compararea rezultatelor obținute prin folosirea acestei metode cu rezultatele metodelor obișnuite a dus la valori sensibil apropiate.

În afară de faptul că este foarte expeditivă, această metodă are marele avantaj că nu cere ruperea frunzelor din arbore.

Ing. I. MUȘAT

— 0 0 0 —

Curs pentru completarea cunoștințelor profesionale ale tehnicienilor din sectorul cinegetic-salmonicol

În intervalul de peste 11 ani de cînd este încadrată în sectorul silvic, economia cinegetică și salmonicolă din țara noastră a înregistrat remarcabile progrese. Pentru edificare, ajunge să se compare cifrele din 1947 cu cele de azi, privitoare la instalațiile vînătoare și piscicole din apele de munte, efectivele de vînat, creșterea continuă a veniturilor statului din vînat și pescuit.

Aceste cifre sînt o dovadă că bine s-a procedat în anul 1948 cînd vînătoria și piscicultura în apele de munte au fost încadrate, organic, în sectorul silvic.

Dar cu toate aceste evidente progrese, mai sînt de rezolvat, în acest domeniu de activitate, unele probleme, care pot fi grupate în: a) sporirea productivității în vînat și salmonizi a unor terenuri care azi încă nu dau producția normală și b) punerea în valoare, în mod rațional, a vînatului, iar în legătură cu aceasta amenajarea corespunzătoare a terenurilor.

Elementele de bază care duc la îndeplinire, pe teren, măsurile luate de către Min. Ec. Forestiere și direcțiile silvice cu privire la gospodăria vînatului, sînt tehnicienii de vînătoare. De aceea, considerăm întru totul justă și utilă înscrierea în planul de lucru pe 1959 al „Casei silvicultorului” din Azuga și a unui curs de 21 de zile cu această categorie de tehnicieni.

În intervalul 14 iulie—4 august 1959 un număr de 120 de tehnicieni care activează în sectorul cinegetic-salmonicol la ocoalele și direcțiile silvice au urmat un curs teoretic și practic organizat de „Casa silvicultorului” din Azuga. Prin cursurile „Casei silvicultorului” trec an de an numeroase serii de cursanți, din toate compartimentele activității silvice, începînd cu lucrătorii de la protecție, pază și împăduriri și terminînd cu cei de la exploatare, transporturi, mecanizări și contabilitate. Deci, o serie de cursanți în plus n-ar fi un fapt ce merită a fi semnalat. Dacă totuși, în cele ce urmează se va arunca o privire asupra cursului la care au participat acești tehnicieni de vînătoare, este pentru că acesta prezintă unele particularități ce trebuie scoase în evidență.

Este de reținut, în primul rînd, procentul mare al lucrărilor practice de teren: din cele 21 de zile cit a durat cursul, șapte au fost folosite la lucrări efective: trasare și construire de cărări de vînătoare, cu pantă dinainte stabilită, construirea de observatoare, hrăniloare, adăposturi de pîndă, cascade artificiale la apele de păstrăvi, topițe pentru creștere de puiți, observații asupra florei și faunei acvatice și aprecierea capacității biogenice a apelor de salmonizi. Deci, cursanții au lucrat efectiv, executînd, de la început pînă la sfîrșit lucrările enumerate, fixîndu-li-se astfel, în mod durabil, în memorie, tipul de instalații și detaliile de construcție. Metoda s-a dovedit foarte eficientă la cursanții de nivel tehnicienilor.

Se va recunoaște că este o mare diferență între acest mod de a instrui cadrele și acela de a se limita cursul la ceea ce se poate face într-o sală, cu ajutorul cretei și al tablei.

A doua particularitate este că toate lucrările efectuate sînt utile producției; ele fac parte din planul de lucru al ocolului și dacă nu ar fi fost efectuate de cursanți, ar fi trebuit să se execute de ocol, cu fonduri din buget. Economia astfel realizată a fost de circa 10 000 lei.

În sfîrșit, ultima particularitate ce trebuie menționată este că lucrările efectuate pot fi considerate drept model, ele fiind supravegheate și îndrumate de lectorii ai cursului și de lucrătorii din Direcția economiei vînatului din fostul Dep. al Silviculturii. Ele se adaugă altor lucrări cinegetice-salmonicole, efectuate anterior în bazinul văii Azuga și prin care se urmărește a se face din acesta un teren model privind vînatul și pescuitul în apele de munte. În curînd deci șelii de ocoale silvice, inginerii-șehi, tehnicienii de protecție și pază și alți lucrători din sectorul silvic care urmează cursuri la „Casa silvicultorului” din Azuga, vor avea ocazia să poată vedea, într-o zi, un teren de vînătoare și un fond de pescuit bine amenajate.

Ing. V. COTTA

— 0 0 0 —

RECENZII

IONEL POP: Din fauna noastră, Editura Științifică, București, 1959, 261 pag., cu numeroase figuri.

Cunoscutul scriitor cinegetic ne oferă o carte frumoasă asupra animalelor de interes vânătoresc din țara noastră. Cartea este scrisă pe înțelesul publicului larg; dar, în același timp, se menține la un nivel științific ridicat, iar ici-colo cuprinde detalii puțin cunoscute chiar celor ce se ocupă în mod special de studiul vînatului nostru.

O scurtă introducere se ocupă de raporturile generale dintre animale și mediul lor de viață, precizînd și unele aspecte de terminologie.

După aceasta, se intră în tratarea subiectului propriu-zis. Speciile de animale sînt prezentate în capitole, pe biotopuri largi. Astfel, se vorbește despre „locuitori ai muntelui”, „locuitori ai dealurilor și ai pădurilor de deal”, „locuitori ai cîmpurilor”, și „locuitori de la ape”; la sfîrșit, un capitol special, intitulat „stăpîni ai văzduhului”, tratează despre păsările răpitoare.

La începutul fiecărui capitol se dă descrierea succintă a biotopului respectiv, cu detalii asupra vegetației. Pentru regiunea de munte, este arătată succesiunea în spațiu a vegetației în funcție de altitudine. După aceasta, se dă o privire succintă asupra faunei fiecărei regiuni; de obicei, autorul se limitează la mamifere și păsări, dar pe alocuri menționează și alte animale interesante. Cîteva specii mai caracteristice din fiecare biotop larg sînt descrise în mod amănunțit, cu precizări sistematice descrierea morfologică, modul de viață, precum și unele date sumare asupra vînatului. Aceste descrieri amănunțite constituie partea principală a cărții.

În regiunea de munte sînt descriși: cerbul, capra neagră, ursul, risul, jderul, cocoșul de munte, cocoșul de mesteacăn, ierunca.

În regiunea de dealuri: căprioara, porcul mistreț, lupul, vîlpea, pisica sălbatică, viezurele, porumbelii sălbatici, turturica, sitarul.

În regiunea de cîmpie: iepurele, dropia, sprcăciul, potrnicea, prepeleța.

Ca „locuitori ai apelor”: vidra, norița, bizamul, lebedele, giștele săbatice, călăriii, rațele săbatice, fe-restrășii, corcodeni, pelicanii, cormoranii, lișfa, stîrcii, lopătarul, cocorul, nașitul.

Iar dintre răpitoare: vulturii, zăganul, acvilele de munte și de cîmp, corbul, buha, șoricarii, găile, uliul porumbar, șoimul dunărean, eretele de stuț, acvila-pescar, codalbul.

Desigur, împărțirea pe biotopuri este în parte artificială; dar, fără îndoială, ea oglindește trăsăturile caracteristice ale faunei fiecărei regiuni. De asemenea, descrierile date reprezintă numai exemplele mai tipice și nu epuizează problema. Mai sînt și unele mici scăpări, anume în detalii botanice și faunistice generale.

Privită în ansamblu însă, cartea trebuie să fie considerată ca o contribuție importantă la îmbogățirea literaturii noastre de popularizare științifică. Detaliile științifice sînt împletite cu observațiile personale dintr-o îndelungată practică vînatorească și totul este expus într-un stil clar și curgător. Cartea constituie o lectură plăcută și captivantă și în același timp instructivă.

Editura științifică a înălțat o realizare remarcabilă prin editarea acestei noi lucrări, care continuă seria celor de același gen apărute anterior.

Ing. S. Pașcovschi

SLUHAI, S. I.: Ingrășarea pepinierelor și plantațiilor de plop. Harkov, 1958.

În anul 1958, Institutul ucrainian de cercetări silvice și ameliorații agrosilvice a inițiat publicarea, sub formă de broșură, a citorva din rezultatele cercetărilor care prezintă o importanță deosebită pentru producție.

Din această serie face parte și broșura al cărei conținut este redat de titlul enunțat mai sus.

Subliniindu-se inițial plasticitatea naturală ridicată a speciilor de plop, ceea ce le determină să fie foarte

sensibile la ameliorarea condițiilor de hrană și umiditate din sol, se explică în acest fel necesitatea aplicării îngrășămintelor în cazul pepinierelor și plantațiilor de plop.

Se accentuează în special asupra problemei pepinierelor, avîndu-se în vedere că arboretele de plop obținute din sămînță se caracterizează printr-o mai mare energie de creștere, o mai mare longevitate și sînt mai puțin atacate de boli.

Lucrarea recomandă îngrășarea pepinierelor de plop în toate condițiile de sol, excluzînd lucrile bogate. Ca principal îngrășămint, se recomandă fosforul, avîndu-se în vedere că plantele de plop au nevoie în primul rînd de acest element, după asigurarea căruia devin foarte sensibile la acordarea azotului, fapt ce devine evident către mijlocul verii. Această particularitate biologică a popului reclamă o diferențiere în timp a regimului de hrană, ceea ce se obține prin combinarea îngrășămintelor minerale cu cele organice, în felul următor:

1) Ingrășarea de bază — care se efectuează odată cu arătura de toamnă;

2) Ingrășarea din timpul prelucrării solului înainte de semănare;

3) Ingrășarea în timpul vegetației.

Ingrășarea de bază constă din acordarea a 15—25 t/ha (în funcție de condițiile pedoclimatice) de bălegar sau compost de calitate superioară și 600—700 kg superfosfat. În cazul solurilor nisipoase sărace, cantitatea de bălegar crește pînă la 30 t/ha, iar pe solurile acide podzolice superfosfatul se înlocuiește cu făină de fosforite, mărindu-se cantitatea de 1,5 ori.

Ingrășarea dinaintea semănăturii constă în introducerea unei cantități de 100—150 kg/ha silitră amoniacală sau un alt îngrășămint azotos echivalent. În cazul cînd îngrășarea de bază a conținut făină de fosforite, înaintea semănăturii se introduce și 150—200 kg/ha superfosfat.

În ce privește îngrășarea în timpul vegetației, compoziția și normele depind de starea de dezvoltare a puieților. Lucrarea conține în acest sens recomandări orientative, precizîndu-se însă tehnica de lucru.

În același mod este tratată problema îngrășării solului în cazul culturilor de plop, arătîndu-se și influența acestora asupra dezvoltării diferitelor specii de plop, reflectată în măsurătorile biometrice.

Materialele conținute în această broșură este deosebit de folositor tehnicienilor noștri în acțiunea de extindere a culturii popului în țara noastră.

Ing. I. Mușat

PAVLENKO, F. A.: Agrotehnica creării puieților de plop. Harkov, 1958.

Din aceeași serie ca și lucrarea precedentă face parte și broșura care conține recomandările privind agrotehnica creării puieților de plop, recomandări elaborate în cadrul Institutului de cercetări silvice al Ucrainei.

Lucrarea conține patru părți, și anume: recoltarea semințelor de plop, pregătirea solului în vederea semănării, tehnica semănării și întreținerea culturilor.

Fiecare parte conține recomandări concrete pentru domeniul respectiv. Nu ne propunem a reda detaliat fiecare din aceste recomandări. Reținem însă cîteva mai importante:

— Semințele cele mai bune s-au dovedit a fi cele adunate din arbori femeli, situați în imediata vecinătate a arborilor masculi.

— Semințele de plop trebuie de regulă semănate imediat după culegere și curățire, cînd au un procent de germinare de 20—70% (se poate totuși admite o înțîzire de 15—20 zile). În același timp se asigură dezvoltarea normală a puieților.

— Pentru semănare se aleg terenuri curate, menținute în stare de ogor negru sau arate de toamnă. Primăvara devreme se trece cu cultivatoarele, se grăpează și pînă la semănare terenul se menține ca ogor negru. Înainte

de semănare, se grăbează din nou, se nivelează, se împarte apoi în brazde (în cazul că nu se folosește mecanizarea) și se udă (8—12 l/m²).

— Pentru combaterea culcării puiștilor o metodă eficientă s-a dovedit a fi prăjirea suprafeței terenului (se dă foc la un strat de 50 cm grosime de crăci subțiri, stuf etc.).

— Acoperirea straturilor și umbrirea puiștilor au o influență negativă asupra dezvoltării puiștilor. Dacă însă nu se poate asigura udarea suficientă (acesta fiind elementul agrotehnic principal), atunci o acoperire de scurtă durată se poate admite. Pentru acoperire, se folosesc crăci subțiri, fără frunze, în strat de 5—7 cm grosime. În nici un caz nu se vor folosi paie.

— În primele 30—40 de zile se va folosi udarea: în prima decadă de trei ori pe zi, a doua — de două ori, a treia — o dată. Norma de udare = 3 l/m².

La vârsta de 40—50 de zile trebuie efectuată rădăria, pentru a se lăsa la un metru 60—80 puiști.

— Puiștii buni de plantat trebuie să aibă înălțimea de 15—70 cm, diametrul la colet 2—6 mm, iar lungimea sistemului radiceal de 18—30 cm.

Ing. I. MUȘAT

FRÖHLICH IULIUS: Practica în păduri virgine, 40 de ani de experiență și învățăminte (Urwaldpraxis, 40 Jährige Erfahrungen und Lehren, Radebeul und Berlin, 1954, 200 pag., 71 figuri.

Lucrarea prezintă o deosebită importanță pentru țara noastră, autorul ei lucrând peste 20 de ani în pădurile virgine și cvasivirgine din Carpații României. Marea majoritate a concluziilor de ordin silvicultural se sprijină pe material documentar provenit din pădurile țării noastre.

Alături de introducerea destul de dezvoltată (12 pagini), în care autorul arată locurile sale de muncă și serviciile îndeplinite, cartea cuprinde următoarele capitole:

Ce înțelegem prin pădurea virgină? Speciile importante ale pădurii virgine din Europa sud-estică. Vârsta și mersul creșterii arborelui individual în pădurea virgină. Intervențiile de până acum în pădurea virgină și urmările lor. Pădurea virgină și pădurea grădinarită. Doborârea și depozitarea lemnului. Transportul lemnului în cursul vremurilor. Regenerarea naturală și artificială a pădurilor naturale sud-est-europene. Taxație și amenajament în pădurea virgină. Păduri amestecate și arborete pure. Din pădurea virgină din Anatolia de nord-vest (Asia Mică). Din pădurea virgină a Abisinierei (Africa de est).

În anexă sînt arătate, sub formă de tabele, date privind elementele taxatorice ale arboretelor dintr-o serie de suprafețe de probă.

Problemele atacate sînt interesante sub raport științific și importante pentru practica forestieră. În cadrul fiecărui capitol, autorul își expune observațiile sale, punându-le în opoziție cu părerile și datele din literatură, care sînt fondate în majoritatea cazurilor pe lucrări efectuate în păduri cultivate. Desprindem numai cîteva:

Pădurea virgină din Europa sud-estică este definită de Fröhlich în felul următor: „Este o pădure constituită din toate clasele de diametre și de vârste, care a luat naștere pe cale naturală, deci fără intervenția omului și nu a fost niciodată gospodărită sistematic, adică după regulile economiei forestiere”. După părerea sa, în Europa sud-estică nu există păduri virgine în care omul să nu fi intervenit de loc, deoarece păstorii și vînătorii au intervenit în aceste păduri încă din cele mai vechi timpuri, fără însă ca intervențiile lor să fi modificat prea mult caracterul inițial al pădurii virgine.

În ce privește compoziția pădurii virgine, speciile importante sînt — după părerea sa — bradul, fagul, molidul, pinul (negru și silvestru), gorunul și stejarul pedunculat. În pădurea virgină sînt caracteristice atît *arboretele amestecate* (în zona forestieră de munte predomină amestecul fag-brad, cu ceva molid) cît și *arbo-*

retele pure — mai ales la altitudini mai mari de 1200 m, în Carpați, unde se găsesc întinse molidișuri pure.

Bradul și fagul sînt considerate de Fröhlich ca „specii surori”, care conviețuiesc foarte bine împreună în pădurea virgină.

Intervențiile repetate ale omului în pădurea virgină din sud-est au dus la o împușinare a bradului, în lavoarea fagulului. Autorul recomandă extinderea bradului în aceste păduri, condamînd — în schimb — cu lărie „molidomania”, adică crearea de molidișuri pure la altitudini mai joase și cu precipitații mai puține decît cele obișnuite în cuprinsul arealului natural al molidului.

Este interesantă paralela pe care Fröhlich o face între pădurea virgină și pădurea grădinarită, scoînd în evidență asemănările și deosebirile. Astfel, se demonstrează, cu date taxatorice că, în timp ce în pădurea grădinarită sînt bine reprezentate clasele de vîrste mijlocii și mici, în pădurea virgină aceste clase totalizează numai circa 10% din totalul masei lemnoase a arboretului, restul masei lemnoase fiind dat de arborii bătrîni.

Condițiile de regenerare din pădurea virgină sînt foarte bune, cu excepția celor din pădurile virgine de la altitudini mari, cum sînt de exemplu molidișurile de la limita vegetației forestiere spre golul de munte.

Bineînțeles că aceste condiții variază pentru speciile componente în cuprinsul arealului lor de răspîndire. Astfel, în timp ce în pădurile din Bosnia fagul fructifică abundenț la fiecare 3—4 ani, în cele din Carpații estici anii de fructificație abundentă la fag sînt mai rari (la intervale de 6—8 ani). Autorul explică aceasta prin înghețurile lîrzi, frecvente în Carpații estici. În pădurea virgină, după cele constatate de Fröhlich, *hotărîtoare pentru cantitatea și calitatea semințelor date nu este vîrsta semincerilor, ci poziția coroanei acestora.*

Cele mai multe și mai bune semințe sînt date de arborii predominanți din pădurea virgină, cu coroana scîldată pe toate părțile de lumină, chiar dacă acești arbori sînt de multe ori foarte bătrîni (300—400 ani) și bolnavi.

Făcînd istoria intervențiilor omului în pădurea virgină, Fröhlich arată că *grădinaritul neregulat*, practicînd începînd cu 200—300 de ani în urmă în aceste păduri, nu a avut un efect alit de dezastruos asupra pădurilor virgine, cum a avut tratamentul tăierilor rase pe mari suprafețe, aplicat mai intens în Europa de sud-est, începînd din a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Acest tratament a dus la dispariția pădurilor naturale amestecate pe suprafețe considerabile, iar prin planșurile pure de molid efectuate în locul pădurilor naturale de fag, de fag cu brad sau de fag cu brad și molid, s-au creat păduri artificiale, care nu sînt corespunzătoare stațiunii și sînt în pericol de a fi atacate de dăunătorii. De asemenea, nu se poate aștepta ca din aceste păduri să se obțină lemn de molid de calitate bună. Fröhlich face un apel călduros către silvicultorii europeni, de a opri curentul dezastruos al molidomaniei și de a promova o silvicultură bazată pe indicațiile date de pădurea virgină.

El arată necesitatea imperioasă de a se face *drumuri permanente în pădure și instalații de transport* menite să permită mecanizarea la maximum a scosului lemnului, ca o condiție prealabilă pentru a se putea aplica în aceste păduri o silvicultură avansată.

În resturile de păduri naturale din Europa sud-estică (prin păduri naturale Fröhlich înțelege acele păduri în care s-au făcut de foarte mult timp exploatare, dar a căror regenerare s-a făcut exclusiv pe cale naturală) autorul recomandă *tratamente cu tăieri sub adăpost*.

Pentru amestecurile de brad cu fag, rezultate foarte bune — din punctul de vedere al regenerării — se obțin prin aplicarea acelor tratamente care prevăd deschiderea de ochiuri în arboret, de suprafață nu prea mare. Fröhlich admite și posibilitatea regenerării naturale a amestecurilor de brad cu fag prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive cu două tăieri (tăiere de însămîntare și tăiere definitivă), cu o pe-

rioadă de regenerare de 10—15 ani, dar în acest caz regenerarea naturală trebuie completată, în măsură mică, pe cale artificială.

Date fiind condițiile grele de regenerare de la limita vegetației forestiere spre golul de munte, Fröhlich recomandă lăsarea spre golul de munte a unor benzi de protecție, suficient de late (cel puțin câteva sute de metri), care să ofere un adăpost eficient pentru restul arboretelor.

În domeniul exploatărilor, Fröhlich recomandă tăierile de toamnă și de iarnă ca fiind cele care asigură o mai bună păstrare a calității lemnului. El arată că transportul lemnului pe canale de apă și depozitarea lui în mișle (grâmezii) neacrisite duc la o scădere catastrofală a calității acestuia. De aceea, recomandă insistent stivuirea lemnului în stive regulate, cu posibilitate de aerisire.

Am desprins numai câteva dintre părerile expuse de Fröhlich în această carte.

Cunoașterea pădurilor virgine și cvasivirgine de la noi, ca și a pădurilor naturale, ne poate ajuta în munca noastră de realizare treptată a unei silviculturi adecvate pădurilor naturale din țara noastră, păduri care ocupă încă suprafețe apreciabile, mai ales în regiunile muntoase și în cele de dealuri.

Așa cum arată Fröhlich, pentru aceste păduri nu sînt valabile integral concluziile trase de cei care au lucrat în pădurile cultivate din Europa Centrală.

În silvicultura acestor păduri trebuie să ne inspirăm cât mai mult din cele observate în pădurea virgină și cvasivirgină locală.

Ing. Șt. Purcelean
I.C.F.

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Hotianovici, A. V., Baidalina, N. A.: Acțiunea acidului gibberelinic asupra unor specii lemnoase. (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 7/1959, p. 32—34).

Experiențele de stimulare cu acidul gibberelinic au dat pînă acum rezultate destul de contradictorii. Cele mai sensibile la acest stimulator de creștere s-au dovedit formele pitice de plante. Importanța acidului G constă însă în schimbarea stadialității plantelor și în faptul că stimulează germinarea polenului și alungirea tubului polinic, ceea ce deschide perspective unor hibridări, care altfel nu sînt posibile. Pentru plantele lemnoase există experimente puține; de aceea, autorii au inițiat o serie de lucrări cu specii de plop, pin, stejar, felodendron, paltin de câmp. Puiștii stropiți de șase ori cu soluția de acid 0,02% la interval de 3—4 zile și-au activat creșterea (cu excepția pinului). Creșterea a fost mai intensă la speciile încet crescătoare. Dimensiunile plantulelor se măreau în contul sporirii lungimii internodurilor; numărul de noduri și frunze rămânea același. Frunzele se alungesc și devin mai galbene din cauza scăderii relative a proporției de pigment verde. Dezvoltarea rădăcinii este frînată, iar capacitatea de reținere a apei scade. Acest lucru limitează posibilitățile de folosire a acidului G în condiții de uscăciune.

Cea mai interesantă însușire pusă în evidență prin experiențele cu plante lemnoase este însă capacitatea stimulatorului de a întrerupe repausul mugurilor și al semințelor. Astfel, mugurii de stejar, plop ș.a., tratați de patru ori cu acid G în august-septembrie s-au deschis și au dat lujeri pînă la 20 cm, continuîndu-și creșterea pînă la îngheț. Semințele tratate cu o soluție slabă de acid au germinat, chiar dacă nu trecuseră prin perioada de repaus, iar procentul de germinație a fost mai ridicat. Spre exemplu, ghiinda înmuată timp de 24 de ore în soluție de 0,01% a germinat după cinci zile, iar după 1,5 luni înălțimea puiștilor era de 5—6 ori mai mare decît la puiștii obișnuiți. În urma experiențelor cu acid G, se pare că cele mai indicate domenii de folosire în silvicultură sînt cele care se referă la întreruperea repausului la semințe, la sporirea procentului de germinație și la grăbirea creșterii puiștilor.

Ing. N. Donița

Veliciko, I. M.: Tratarea chimică a cioatelor, mijloc de luptă cu lăstarii (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 7/1959).

Au fost încercate substanțele 2,4-D și 2,4,5-T, dizolvate în motorină, pentru speciile plop negru, salcie, ulm de câmp ș.a. Concentrația folosită: 2,5—5—10%. Experiențele au fost efectuate pe suprafețe de probă de 40 m². Stropirea s-a făcut pînă la completa udare, la 3—5 zile după doborîrea arborilor. Consumul de substanță a fost de 140 l/ha, pentru stropirea unui hectar fiind necesară munca de un om-zi.

Peste trei luni de la stropire, a avut loc uscarea aproape completă a cambiumului și nu au apărut lăstarii (în suprafețele de probă, aceștia au apărut deja după 20 de zile de la tăiere). Lăstarii nu au apărut nici în anul următor, excepție făcînd 1% din cioatele de ulm tratate cu soluție în concentrație de 2,5%. În cazul plopuului negru, tratarea cioatelor nu a putut însă înălțura drajonarea.

Ing. I. Mușat

Savin, E. N.: Despre factorii care influențează asupra creșterii speciilor forestiere în stepa uscată (Botaniceskii Jurnal, nr. 6/1959).

Autorul a studiat influența rezervelor inițiale de apă din sol, primăvara, asupra creșterii în diametru și volum a speciilor forestiere și rolul precipitațiilor de vară în acest proces.

După caracterizarea climatică a regiunii în care s-au făcut cercetările (obiectul cercetărilor l-a constituit un arboret de stejar cu paltin de munte, în vîrstă de 27 de ani, provenit din lăstarii), descrierea taxatorică a arboretului și expunerea metodei de lucru, autorul prezintă comparativ caracteristicile climatice ale perioadei în care au avut loc cercetările (1949—1953).

Analizînd influența celor două elemente amintite, se conchide că, în ce privește creșterea în diametru, rolul principal îl joacă precipitațiile ce cad în lunile mai, iunie, iulie și nu rezerva inițială de umiditate din sol de la începutul primăverii.

În ce privește creșterea în volum, s-a constatat că, chiar în cazul absenței precipitațiilor de vară, creșterea curentă a fost mai mare decît cea medie anuală și această diferență a fost și mai evidentă în anii cu precipitații normale.

Comparând cele două specii, s-a stabilit că paltinul de munte este mai sensibil la variațiile condițiilor climatice. Astfel, în ce privește creșterea în diametru, în anii cu precipitații reduse ea este mai mare la stejar și mai mică la paltin, situația fiind însă inversă în cazul precipitațiilor de vară suficiente.

Ing. I. Mușat

Rendle, B. J.: Lemnul de conifere repede crescătoare — câteva considerații anatomice (Quarterly Journal of Forestry, nr. 2, vol. 53, aprilie 1959).

Problema texturii și a gradului de rezistență a lemnului de rășinoase repede crescătoare formează în Anglia obiectul unor îndelungate discuții. Mai multe studii și articole publicate în Quarterly Journal (Aldridge, Hudson etc. și mai ales Rendle) au îndreptat părerea în această materie pe un făgaș nou. Discuțiile se poartă în jurul chestiunii în ce măsură lărgimea inelelor anuale influențează calitatea lemnului de rășinoase. Din cercetările făcute și expuse între altele și în articolul amintit mai sus, rezultă că rezistența scăzută a lemnului de rășinoase este pe nedrept atribuită lășimii mari a inelelor anuale. Autorul face distincție între porțiunea din trunchi din imediata apropiere a măduvei centrale, care este formată din inele largi, poroase, cu fibrele mai scurte și lemn de toamnă, puțin rezistent, așa-numitul *lemn tinăr* și porțiunea din trunchi exterioră, formată din *lemn adult* și în care inelele anuale sînt mai înguste și mai rezistente. Perioada de creștere a lemnului tinăr a fost, la speciile studiate (pin de Scoția, pin corsican) de 5—7 ani, și depinde de mai mulți factori: specie, condiții de mediu, longevitate etc. Importanța care s-a dat pînă în prezent mării creșteri inelelor anuale (proporția de lemn de primăvară și de toamnă) a fost exagerată. Excluzînd lemnul tinăr, inelele anuale din lemnul adult nu sînt mai sărace în lemn de primăvară, comparativ cu proporția de lemn de toamnă. Lășimea inelului nu are, din această cauză, o importanță prea mare pentru industrie.

În ce privește distribuția lemnului tinăr și a lemnului adult, primul ocupă o porțiune cilindrică de 5—7 inele centrale, porțiune care se menține pînă la capătul de sus al trunchiului. Ultima porțiune a trunchiului, cea în vîrstă sub 5—7 ani, va fi în întregime formată din lemn tinăr, în timp ce partea de jos va avea în exterior lemn matur, iar în centru lemn tinăr.

Ing. C. Bîndiu

Tarankov, V. I. Schimbarea rolului hidrologic al arboretelor de stejar, parcurse cu tăieri de diferite intensități (Sbornik Molodie Lesovodi-Sorokalein Velikovo Oct. Moskva, 1957, p. 231—244, după Ref. Jur. Biologhii 1959, 38973,162).

În anii 1954—1956 s-a urmărit în pădurea Tellerman problema influenței operațiunilor culturale de diferite intensități asupra regimului hidrologic al pădurii. Cercetările s-au făcut în arborete de stejar tinere (23 de ani), parcurse cu tăieri de intensități variabile: slabă (s-a extras 17% din volumul arboretului); mijlocie (s-a extras 26% din volum), puternică (s-a extras 32% din volum).

În arboretele parcurse cu o tăiere slabă masa foliară s-a refăcut după doi ani. Micșorarea consistenței arboretelor pînă la 0,65 a dus la sporirea cu 10—15% a precipitațiilor care ajung la sol (arboretul de control reținea în coroane, în medie, 23,5% din precipitații, cel supus unei tăieri slabe 20,3%, cel supus unei tăieri mijlocii 15,3% iar cel parcurse puternic numai 10,9%). În anul următor după intervenție pierderile totale de umiditate erau de 91% în arboretele parcurse slab, de 89% în cele parcurse mijlocii și de 87% în cele parcurse puternic.

Tăierile de intensitate medie duc astfel la o scădere a pierderilor de apă în medie cu 8—14% și măresc scurgerea de suprafață și în adîncime cu 25—30%.

Ing. N. Doniță

Tehnica culturii pădurilor

Holmes, G. D. și Buszewicz, G.: Stabilirea valorii semințelor de semănat (Quarterly Journal of Forestry, nr. 3, vol. 53, iulie 1959).

Articolul face o prezentare a celor mai recente cercetări efectuate în Anglia cu specii de rășinoase timp de șase ani, în 12 pepiniere răspîndite pe tot teritoriul țării. Cercetări asemănătoare se fac de mai mult timp în U.R.S.S., Germania, țara noastră și alte țări.

Bilanțul semănăturilor pe cei șase ani de cercetare a arătat că: a) germinația în teren (răsărirea) atingează aproximativ 3/4 din totalul de semințe viabile semănate, în timp ce b) procentul de puiți (puiți în viață la sfîrșitul sezonului de vegetație) reprezintă în cazul semănăturilor protejate special împotriva pășărilor și altor dăunători aproximativ 1/2—3/4 din totalul de semințe viabile semănate, și c) numai aproximativ 1/4—1/2 din totalul acestor semințe, în cazul semănăturilor neprotejate. În general, nu s-au constatat diferențe apreciable între rezultatele obținute de la an la an și nici între pepinierele în care s-a experimentat, cu excepția a două, ale căror condiții de sol au fost mult mai rele. Această constatare concordă parțial cu cele stabilite de către cercetările I.C.F. pentru rășinoase încă din anul 1957, din care a rezultat că, dacă solul pepinierelor nu a influențat prea mult rezultatele, anul de cultură a cauzat diferențe de rezultate între 10—20%.

Este interesantă concluzia că „proporția de semințe viabile care au răsărit a fost aceeași pentru toate calitățile de semințe”, de unde rezultă, contrar celor cunoscute din literatură, că semințele viabile din loturile cu un nivel de germinație scăzut au o răsărire aproximativ egală cu cea a semințelor viabile din loturile de semințe cu un nivel de germinație ridicat. În consecință, relația dintre procentul de germinație al semințelor și procentul lor de răsărire ar fi liniară și nu curbilinie, așa cum au constatat pentru specii cu semințe mici majoritatea cercetărilor, printre care și cele efectuate de I.C.F. (lucrare nepublicată din anul 1957 și altele ulterioare).

„Liniiile de reducere” ale răsării și ale procentului de puiți au permis autorilor stabilirea unei metode foarte simple de calcul al normelor de semănat (ceea ce nu este posibil în cazul unor curbe). Ei au plecat în calculul lor de la raportul dintre procentul de puiți și numărul de semințe viabile, raport care a fost denumit „factor de germinație și menținere” și care corespunde oarecum indicelui de răsărire folosit în lucrările noastre (articolul din Revista Pădurilor nr. 4/1958). Pe baza acestui raport s-a calculat numărul de semințe necesare pentru a produce o anumită cantitate de puiți, cu ajutorul formulei:

$$S = \frac{N}{F}$$

în care:

S este numărul de semințe viabile;

N — numărul de puiți necesari;

F — factorul de germinație și menținere.

Folosind această formulă, autorii au dat norme de semănat pentru 14 specii de rășinoase, subliniind necesitatea ca pentru fiecare pepiniere și porțiune de semănătură în parte să se stabilească pe cale experimentală factorul de germinație și menținere.

Ing. C. Bîndiu

Florov, R.: Problema semănăturilor de toamnă cu ghindă de stejar pedunculat și regimul de temperaturi negative din sol (Izvestia na Institutu za Gorata, VIII, 1958, p. 179—211).

Semănăturile de toamnă din stejar pedunculat sînt vătămăte în unele regiuni de gerurile de iarnă. Din cercetările de pînă acum, a reieșit că temperatura critică din sol este de -50°C la 5 cm adîncime. Temperaturi mai scăzute produc vătămări la ghindă.

Pornind de la temperatura critică arătată, autorul a întocmit o raionare a țării, care indică probabilitatea pericolului de înghețare a semănăturilor. Întreaga Bulgaria este împărțită în cinci raioane, din acest punct de vedere: 1. Litoralul și stepa Dobrogei, unde temperatura critică este depășită în medie de trei ori în 10 ani. 2. Silvostepa din Dobrogea, zona forestieră învecinată și valea Kazanlicului 1,4—1,6 ori în 10 ani. 3. Vestul și parte din sudul Bulgariei 0,8—1,2 ori în 10 ani. 4. Sudul Bulgariei 0—0,8 ori în 10 ani. 5. Mici teritorii din sud-vestul și sud-estul țării, fără probabilități de îngheț.

Raionarea a cuprins teritoriile pînă la 800 m altitudine.

Autorul face și unele recomandări în raport cu raionarea propusă. În raionul 1 se pot face semănături de toamnă, însă numai avînd în vedere experiența locală. În raioanele 2 și 3 se poate folosi în mod curent semănătura de toamnă, păstrînd însă o rezervă de ghindă pînă în primăvară, pentru completări.

Experimentările au arătat, de asemenea, că cea mai bună protecție pentru ghindă din sol o asigură zăpada. Biloanele de pămînt (15 cm înălțime/44 cm diametru) pot asigura o protecție mult mai redusă. Se recomandă, de aceea, folosirea zăpezii pentru acoperirea semănăturilor.

Considerăm că o raionare similară ar fi foarte necesară și pentru țara noastră.

Ing. N. Doniță

Jancarik, V.I.: Tratarea semințelor și a pepiniereilor silvice (Lesnická Práce, nr. 4/1959).

Multe boli ale puietilor din pepiniere provin din sporii de ciuperci parazite și semiparazite, aflați pe semințe în momentul semănării, sau în sol. Tratarea semințelor în vederea sterilizării lor constituie o problemă de seamă a tehnicii silvice. Tot așa, distrugerea ciupercilor dăunătoare în sol.

Autorul prezintă rezultatele aplicării unui produs cu acțiune toxică asupra sporilor de ciuperci de pe semințele forestiere, denumit „Agronal”. Produsul este o bromură de fenilmercur, în care mercurul, ca substanță activă, participă în proporție de 1,8%. Tratarea se face pe cale uscată și se aplică în special la conifere. În acest scop, semințele se introduc într-un vas închis, în care se adaugă 0,5—1% Agronal. Se agit bine timp de 10 minute, după care semințele se scot. O deosebită grijă trebuie să se dea protejării celor care manipulează semințele, substanța fiind toxică. Rezultatele obținute sînt foarte bune, substanța avînd oarecare efect și asupra stimulării răsării. S-au încercat și alte metode, dar cu rezultate mai slabe, ca de exemplu: pe cale umedă sau semiuscată cu formalină și hipermanganat, precum și un alt produs, insuficient experimentat, „Agrosan”. În U.R.S.S. se aplică procedeul de dezinfectare pe cale hidromecanică; semințele se țin sub un curent de soluție fungicidă, cu o presiune de două atmosfere, la distanța de 50 cm. S-au mai experimentat diferite fungicide combinate, cum și unele antibiotice.

Dezinfectarea solului este o problemă mai greu de rezolvat, din cauză că prin tratare se distrug și acele ciuperci și microorganisme care sînt folositoare plantelor. De aceea, o dezinfectare totală nu este niciodată posibilă. O largă întrebuintare o au în acest scop substanțele fumigante, cum ar fi cloropicrina, dibromura de metil, formalina. Ultima substanță a fost folosită cu mult succes la dezinfectarea solului din pepiniera Recany. S-a

introdus formalină 40%, cîte 6—12 l apă pe m^2 de sol. Rezultatele au arătat că în straturile tratate puietii rezultați erau mai bine dezvoltăți și mai numeroși. Este necesar ca după tratare solul să se acopere timp de trei zile, cu rogojini sau alte materiale, după care se descoperă și se lasă să se aerisească. Semănarea se face cînd nu se mai simte mirosul de formalină.

Ing. C. Bindu

Pasák, V.I.: Impădurirea solurilor nisipoase (Lesnická Práce, nr. 4/1959).

Experiențele au arătat că împădurirea terenurilor nisipoase degradate prin pregătirea adîncă a solului pe întreaga suprafață și amendarea acestuia cu îngrășăminte, dă rezultate mai bune decît metoda împăduririi sub masiv. Astfel, pe suprafețele arate, puietii au avut, comparativ cu cei de sub masivul vechi de pin, o creștere mai viguroasă, au rezistat mai bine și după trei ani au acoperit aproape cu totul suprafața. Măsurătorile au stabilit că în acest caz suprafața de asimilație a fost cu 65% mai mare la pin, cu 17% mai mare la stejar și cu 20% mai mare la mesteacăn, decît în cazul culturii sub masiv. Sub masiv puietii suferă în primul rînd de secetă: umiditatea solului la adîncimea de 40 cm a fost de două ori mai mică decît sub arătură, iar precipitațiile sînt reținute de coroane în proporție de 20—30% și în lunile secetoase chiar de 60—70%. În afară de aceasta, influența masivului de pin se manifestă prin crearea unui microclimat mai răcoros (temperatura medie mai scăzută cu 1—1,5°C, uneori chiar cu 2°C), cu extreme mai coborîte, favorabil acumulării de humus brut. Procesele care au loc în sol, în cazul suprafețelor arate, sînt mai favorabile formării unui humus neutru.

Autorul recomandă înlocuirea pinetelor rare, degradate, de pe solurile nisipoase din Slovacia, cu arborele de amestec, în care pinul să dețină rolul principal.

Ing. C. Bindu

Culturi silvice de protecție

Popov, K. I.: Influența perdelelor forestiere de protecție a cîmpului asupra microclimatului și recoltei agricole în condiții de irigație (Agrolesomeliatoria, nr. 4—5/1958).

În această direcție, autorul a efectuat cercetări timp de trei ani în regiunea Kuibișev.

Înălțimea perdelelor a variat între 7 și 15 m. Perioada cercetărilor (1955—1957) a fost o perioadă secetoasă în regiunea cercetată.

Observațiile s-au făcut asupra: vitezei vîntului, temperaturii aerului și solului, umidității aerului și solului, evaporației, depunerii zăpezii, recoltei culturilor agricole. Ele au permis să se ajungă la următoarele concluzii:

— în partea de dincolo de Volga a regiunii Kuibișev, în comparație cu perdelele din cinci rînduri, cele de două rînduri au următoarele avantaje:

— reduc mai uniform și la mai mare distanță viteza vîntului;

— reduc mult mai intens amplitudinea zilnică a temperaturii orizonturilor superioare ale solului și celor inferioare ale aerului (în preajma solului);

— micșorează puternic transpirația și ridică umiditatea aerului în imediata apropiere a solului;

— asigură o repartizare mai uniformă a zăpezii în cîmpul protejat;

— permit o umezire uniformă a solului.

— asigură un spor mai mare al recoltelor agricole. Este bine ca perdelele din două rînduri să fie create din specii de talie înaltă, repede crescătoare, cîte un rînd în fiecare parte a canalului.

Ing. I. Mușat

Exploatare și transporturi forestiere

Tretiakov, M. I.: Stivuirea lemnului cu macarale cu cablu (Lesnaia Promișlennosti, nr. 2/1959).

În depozitul final al Iespromhozului Veliko-Ustingsk se folosește la descărcarea și stivuirea lemnului o macara cu cablu cu piloni mobili. Macaraua se compune dintr-un cablu purtător (28—32 mm), care se întinde între doi piloni înalți de 15 m, dintr-un cărucior și un trolu cu două tambure. Căruciorul se deplasează pe cablul purtător într-un sens sau altul cu ajutorul celor două tambure ale trolului. Ridicarea și coborirea sarcinii (2—3 m³) se face cu ajutorul tamburului al treilea. Pilonii nu sînt fixați în pămînt și se sprijină la bază pe tălpi din lemn. Pentru o mai mare stabilitate a pilonilor, aceștia, în afară de ancore, se mai fixează la înălțimea de 10 m de sol cu două cabluri de susținere. După terminarea stivuirii lemnului pe porțiunea de teren situată sub cablul purtător, se demontează ancorele, iar pilonii se deplasează în altă parte a depozitului. După montarea ancorelor și întinderea cablului purtător, se continuă operațiile de descărcare și stivuire a lemnului.

Prin folosirea acestei macarale cu cablu în locul muncii manuale, se reduce prețul de cost, crește productivitatea muncii și se utilizează mai rațional terenul depozitului.

Ing. Gh. Cerchez

Mihlin, E. G.: Factorii determinanți în alegerea instalației de transport (Lesnaia Promișlennosti, nr. 2/1959).

Alegerea instalației de transport prezintă o însemnătate deosebit de mare, deoarece cheltuielile de transport ajung pînă la 35% din cheltuielile totale de exploatare și transport al lemnului.

Din analiza prețului de cost rezultat în ultimii ani la transportul lemnului, reiese că prețul de cost cel mai redus a fost înregistrat la transportul lemnului cu căile ferate. Preț de cost mai ridicat a fost înregistrat la transportul lemnului cu tractoarele, iar cel mai ridicat la transportul cu autocamioanele. În ceea ce privește investițiile la construirea căilor ferate, acestea au fost mai ridicate decît cele de la construirea drumurilor.

Autorul consideră că alegerea instalației de transport este determinată de opt factori de bază: volumul masei lemnoase și durata de exploatare, concentrarea masei lemnoase, relieful terenului, condițiile de sol, existența rețelei de drumuri locale, durata de punere în funcțiune a întreprinderii, poziția geografică și condițiile de dotare cu mașini, instalații, materiale de construcții etc. și indicii de investiții și exploatare.

În articol se dau numeroase tabele cu indici comparativi privind diversele instalații de transport. Printre altele, se arată că în condițiile de munte, cu teren frământat, deoarece practic nu se pot realiza rampe sub 30%, ci pante sub 40%, este indicată folosirea drumurilor. Avantajul drumurilor față de căile ferate constă în faptul că prin mărirea rampelor productivitatea autocamioanelor scade într-o măsură mult mai mică decît a locomotivelor.

În concluzie, se arată: dintre toate instalațiile de transport, căile ferate necesită cele mai mari investiții, după care urmează drumurile podite, iar apoi drumurile împietruite; instalațiile de transport cele mai avantajoase din punctul de vedere al cheltuielilor de exploatare sînt căile ferate, după care urmează dru-

murile împietruite, apoi cele podite; căile ferate sînt indicate a se folosi la transportul unui volum mare de masă lemnoasă, în condiții de cîmpie și dealuri joase, în locurile cu cariere de piatră de bună calitate; construirea căilor ferate cu rampe peste 20% este admisă în condițiile grele de relief, numai dacă este justificată din punct de vedere economic față de alte instalații de transport; drumurile podite sînt admise numai în cazurile terenurilor instabile și unde lipsesc carierele de piatră.

Ing. Gh. Cerchez

Korolenko, P. A.: Aprecierea economicității instalației de transport (Lesnaia Promișlennosti, nr. 2/1959).

La alegerea instalației de transport nu este suficientă numai stabilirea prețului de cost la transportul lemnului al uneia sau al altei instalații de transport. Nu totdeauna prețul de cost se schimbă în aceeași direcție în care se schimbă cota de amortizare. Trebuie de știut că eficacitatea economică a investițiilor în instalațiile de transport se stabilește nu numai pe baza prețului de cost celui mai scăzut ce poate fi realizat datorită economiilor la cheltuielile curente, dar și datorită posibilităților scăderii prețului de cost în cazul micșorării cotei specifice de amortizare. De aceea, problema alegerii instalației de transport trebuie privită ca făcînd parte dintr-o problemă mai generală, aceea a eficacității investițiilor în construcția drumurilor.

În articol se dau unele indicații privind stabilirea eficacității economice a instalațiilor de transport. În concluzie, autorul arată că pentru condițiile din Ural, transportul cu autocamioanele este economic pentru distanțele de 14—22 km, iar cu tractoarele la 10—15 km. Se arată, de asemenea, căile de mărire a eficacității economice a căilor ferate.

Ing. Gh. Cerchez

Mecanizări

* * * : Trolu de mină pentru scoaterea arborilor agățați (Lesnaia Promișlennosti, nr. 8/1959).

Institutul central de cercetări științifice pentru mecanizare și energetică TNIIME a elaborat desenele pentru trolul de mină folosit la scoaterea arborilor agățați și pentru alte lucrări auxiliare.

Principalele ansambluri ale trolului arătate în planșele cuprinse în articol sînt: tamburul cu volant pentru cablul de tracțiune, cadrul — la care s-au adaptat două piese avînd forma de cîrlig lăți, consolidate între ele printr-un tub — o pîrghie A la care se montează manivela. Lungimea pîrghiei cu manivelă este de 700 mm.

Trolul poate fi confecționat în orice atelier mecanic de reparații din întreprinderile forestiere.

Rosturile de sudură trebuie curățate, iar părțile nefinisate ale trolului, vopsite.

Efortul maxim al cablului de tracțiune al trolului este de 1500 kg. Efortul muncitorului la acționarea pîrghiei pentru realizarea efortului maxim de tracțiune este de 70 kg. Greutatea trolului fără cablu este de 3,9 kg, iar cablul de 6,6 kg.

Pentru doborîrea unui arbore agățat, trolul se fixează de un arbore din apropiere sau de o cioată, cu ajutorul unui cablu.

Cablul de tracțiune, fixat de un capăt pe tambur, se înfășoară cu cel de al-doilea capăt în jurul arborelui agățat și prin rotirea manivelei se asigură tragerea și apropierea de locul de muncă.

Ing. O. Ploscaru

Economie forestieră

Harap, A.: Cîteva probleme ale folosirii raționale a resurselor noastre lemnoase (Probleme economice, nr. 5/1959, p. 46—59).

Autorul analizează cîteva dintre principalele probleme ale economiei forestiere în etapa actuală, pe linia sarcinilor trasate acestei ramuri de plenara C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958.

După ce se relevă importanțele succese obținute, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, de către oamenii muncii din sectoarele de cultura pădurilor, exploatarea și transportul forestiere și industria lemnului, se arată faptul că plenara C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958 a trasat sarcina importantă de a se lichida rămînerea în urmă în folosirea masei lemnoase exploatate pentru scopuri industriale, trecîndu-se la o valorificare superioară și cît mai completă a acesteia.

Particularitățile fiecărui dintre cele trei sectoare au determinat pe autor să analizeze distinct problemele și sarcinile specifice fiecărui sector. În analiza problemelor specifice culturii pădurilor, un accent deosebit se pune pe necesitatea ridicării productivității fondului forestier prin introducerea speciilor repede crescătoare și prin extinderea operațiunilor culturale.

Cu privire la exploatarea forestiere, se arată că, deși s-au obținut importante realizări, mai există probleme care trebuie urgent rezolvate (reducerea pierderilor, extinderea mecanizării, îmbunătățirea sortării etc.), în așa fel încît valoarea produselor înite revenite în medie la metrul cub de masă lemnoasă exploatată (260 lei în 1958) să fie continuu sporită. Autorul relevă, în legătura cu aceasta, faptul că mărimea raportului dintre valoarea produselor și valoarea materiei prime este de: 1,8 la cherestea; 2,7 la placaje; 4,8 la plăcile aglomerate; 6,9 la plăcile fibrolemnoase; 5,0 la celuloza și hirtie, deducînd astfel marea rentabilitate a producției de plăci aglomerate, plăci fibrolemnoase, celuloză și hirtie, pentru care există încă importante rezerve de materie primă, insuficient valorificate.

Cu privire la sectorul prelucrării lemnului, se arată în primul rînd necesitatea reducerii volumului deșeurilor de la debitare și a valorificării raționale a acestor deșeuri. La fiecare terăstrău-panglică care ar substitui utilizarea gaterelor se obține o economie de 1400 m³ cherestea, care la debitarea în gater se transformă în rumeguș. Folosirea pinzei subțiri într-un procent de 50% ar aduce un spor de cherestea evaluat la circa patru milioane lei anual. Rumegușul utilizat ca degresant și combustibil aduce o economie de circa șapte milioane lei anual la fabricile de cărămidă și țigle.

Autorul relevă superioritatea concepției combinatelor în economia lemnului. În legătură cu aceasta, se preconizează o raționare a producției forestiere. Valoarea produsului obținut prin prelucrarea complexă a unui metru cub de masă lemnoasă este cu 100 și respectiv cu 650 lei mai mare decît valoarea cherestelei obținute dintr-un metru cub de lemn brut de rășinoase și, respectiv, de fag.

Se accentuează superioritatea valorificării lemnului brut în placaje și larga dezvoltare care poate fi obținută în producția de cartoane pentru ambalaj, plăci aglomerate și plăci fibrolemnoase.

Se mai relevă superioritatea prelucrării industriale a lemnului în doage și traverse, necesitatea utilizării raționale a cherestelei și extinderea utilizării fagului în sectorul minier.

Articolul constituie un studiu interesant din punct de vedere științific și util din punct de vedere practic, atît pentru specialiștii forestieri, cît și pentru cei ce activează în ramurile consumatoare de lemn.

Ing. O. Cărare

Scarlat, P. și Vainer, A.: Problemele determinării produsului global, cheltuielilor materiale și produsului net în silvicultură (Revista de Statistică, nr. 1/1959, p. 30—38).

Autorii prezintă cîteva interesante contribuții originale la soluționarea teoretică și practică a aspectelor enunțate prin titlu. Conform concepției autorilor, în componența produsului global creat în silvicultură ar intra: creșterea anuală în masă lemnoasă, produsele nelemnoase ale pădurii, producția materialului de împădurire (semînțe, puiți, butași).

Cu privire la metodologia de calcul al produsului global, autorii propun, fie adoptarea determinării creșterii medii periodice a fondului forestier (care, de altfel, comportă dificultăți), fie adoptarea posibilității anuale (cu luarea în considerare a tuturor factorilor și împrejurărilor care o determină). Evaluarea produsului global ar urma să se facă cu ajutorul unei medii nediferențiate pe metrul cub. Cu privire la cheltuielile materiale, autorii propun adoptarea cheltuielilor materiale efective în anul pentru care se calculează produsul global (deși unele dintre acestea au efect asupra producției un timp mai îndelungat).

Pentru stabilirea produsului net, se propune folosirea metodei de producție, scăzîndu-se din volumul produsului global volumul cheltuielilor materiale.

Revista de Statistică supune discuției această problemă și solicită colaborarea specialiștilor. Dată fiind importanța deosebită a problemei, considerăm oportun ca silvicultorii și economiștii din sectorul forestier să contribuie la aprofundarea principalelor aspecte legate de determinarea corectă a produsului global, a cheltuielilor materiale și a produsului net în silvicultură.

Ing. O. Cărare

Protecția pădurilor

Ștefanov, D.: Cercetări privind influența hexacloranului (12%) asupra germinăției ghindei (Izvestia na Institutu za Gorata, VIII, 1958, p. 275—286).

Scopul experimentărilor a fost stabilirea influenței hexacloranului (12%) asupra ghindei tratate (la speciile *Quercus robur*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Q. sessilis* și *Q. borealis* var. *maxima*). Experimentările s-au făcut în diverse condiții staționale, cu semănături de toamnă și de primăvară, utilizîndu-se ghinda tratată cu hexacloran în doze de 40, 60, 80, 100 g la un kilogram de ghindă. Rezultatele experimentărilor au arătat că doza cea mai potrivită pentru protecția ghindei împotriva dăunătorilor este cea de 40—60 g la un kilogram de ghindă. Această doză are însă o acțiune vătămătoare (fitonicidă) asupra ghindei de cer, gorun și girniță; la secetă, efectul dăunător sporește. Hexacloranul (doză de 40 g/kg) nu are acțiune vătămătoare asupra ghindei de stejar pedunculat și stejar roșu; la acesta din urmă, tratarea cu H.C. are chiar un efect stimulator; ghinda tratată și semănată în toamnă germinează mai bine, iar puiții au creșteri mai mari. În Dobrogea, din cauza secetei și a temperaturilor ridicate, din primăvară și vară, acțiunea vătămătoare a hexacloranului se resimte puternic. Aici, s-au obținut rezultate mai bune înlocuind tratarea ghindei prin prăfuirea solului. S-a constatat, de asemenea, că deși hexacloranul nu este zocid, totuși șoarecii evită suprafețele tratate și numai în caz de lipsă totală de hrană atacă ghinda de aici.

Ing. N. Donița

Planul tematic al Revistei Pădurilor pe anul 1960

Problemele planului tematic al Revistei Pădurilor pe anul 1960 izvorăsc din directivele și sarcinile tratate de partid și guvern sectorului forestier.

Tratarea și dezbaterile cu competența a acestor probleme va contribui la elaborarea și aplicarea de măsuri practice corespunzătoare unei continue sporiri a aportului economiei forestiere la dezvoltarea economiei noastre naționale.

Abordarea și tratarea problemelor arătate mai jos, de pe pozițiile înaintate ale marxism-leninismului, cu reliefaș clară a aspectelor economice, proprii fiecărei teme discutate și modului în care aceasta contribuie la rezolvarea sarcinilor sectorului forestier în etapa actuală, constituie o cerință pe care colaboratorii Revistei Pădurilor trebuie să o aibă în vedere în permanență.

A. Probleme de silvobiologie

1. Folosirea izotopilor radioactivi în silvicultură și în exploatarea forestieră.
2. Ecologia principalelor specii forestiere.
3. Selecția speciilor repede crescătoare.
4. Cauze care duc la apariția fenomenului de uscare intensă a pădurilor.
5. Fenomene de succesiune în vegetația forestieră.

B. Probleme de cultura pădurilor

1. Procedee noi în recoltarea și prelucrarea semințelor, în crearea materialului săditor și în lucrările de împădurire.
2. Crearea stării de masiv în funcție de condițiile staționale (scheme și formule de împădurire care să asigure închiderea stării de masiv cât mai de timpuriu).
3. Ajutorarea regenerării naturale.
4. Tipuri de culturi forestiere care să asigure valorificarea optimă a stațiunii.
5. Tehnica de introducere a speciilor forestiere repede crescătoare în diferite condiții staționale.
6. Operațiunile culturale ca mijloc de conducere a arboretelor și de ridicare a productivității lor.
7. Metode și procedee de refacere a arboretelor degradate, brăcuite și a celor necorespunzătoare stațional sau economic.
8. Prevenirea și combaterea procesului de uscare intensă a pădurilor — mijloace și procedee.
9. Introducerea și extinderea mecanismelor existente în lucrările de refacere a pădurilor; adaptarea și crearea de noi mecanisme, la nivelul actual al tehnicii mondiale.
10. Căi pentru reducerea prețului de cost al lucrărilor de îngrijire a culturilor și arboretelor (inclusiv problema folosirii erbicidelor).

C. Probleme de ameliorare a terenurilor degradate și de corecție a torențiilor

1. Tehnica de creare a culturilor forestiere de protecție și efectele acestor culturi asupra conservării și ameliorării solului, regularizării regimului hidrologic, apărării diferitelor obiective și ridicării producției agricole, viticole și zootehnice.
2. Căi și metode noi în construcția lucrărilor de combatere a torențiilor; eficacitatea economică și hidrologică a acestor lucrări; mecanizarea lucrărilor de combatere a torențiilor.

D. Probleme de amenajament și taxație forestieră

1. Măsuri amenajistice destinate ridicării productivității pădurilor; gospodărirea diferențiată a arboretelor.
2. Ciclul de producție optime corespunzătoare relațiilor actuale și de perspectivă ale gospodăriei silvice cu ramurile consumatoare de lemn.
3. Bazele științifice și economice ale stabilirii și diferențierii taxelor forestiere.
4. Evaluarea bazelor de materie primă lemnoasă, pe sortimente, în legătură cu amplasarea și profilarea ac-

tualilor și viitoarelor capacități de prelucrare a lemnului.

5. Metode și procedee pentru stabilirea pierderilor de masă lemnoasă, în vederea reducerii lor.

6. Eficacitatea silviculturală și economică a diferitelor regimuri și tratamente de aplicat în pădurile țării noastre.

7. Metode privind elaborarea studiilor generale pentru amenajarea silvică complexă a bazinelor hidrografice.

E. Probleme de economie și organizare forestieră

1. Căi și mijloace pentru sporirea productivității muncii. Normarea tehnică în lucrările de refacere, cultură și exploatare a pădurilor.
2. Reducerea prețului de cost al lucrărilor forestiere; justa utilizare a mijloacelor materiale și financiare; regimul de economii în unitățile și întreprinderile forestiere.
3. Utilizarea cu mare eficacitatea economică a resurselor forestiere. Corelația dintre principiile și metodele silviculturale cu cele din sectoarele de prelucrare și folosire a lemnului.
4. Valorificarea completă și superioară a lemnului și a celorlalte produse ale pădurii.
5. Eficacitatea economică a investițiilor din economia forestieră.

F. Probleme de exploatare și transporturi forestiere

1. Utilizarea superioară a masei lemnoase și reducerea pierderilor la exploatare; metode folosite și măsuri luate de întreprinderi și oamenii muncii; valorificarea resturilor de exploatare, metode folosite și rezultate tehnico-economice.
2. Extinderea metodei de exploatare în trunchiuri lungi și catarge; particularități în aplicarea noii metode; posibilități de extindere a ei la cit mai multe parchete; rezultate tehnico-economice obținute în urma aplicării metodei.
3. Extinderea organizării muncii în brigăzi plătite în acord global; metode de organizare; particularități în aplicare; măsuri pentru îmbunătățire; rezultate tehnico-economice.
4. Ridicarea calificării personalului din exploatarea forestiere (sortatori și personalul de deservire a mecanismelor); măsuri luate și rezultate obținute.
5. Probleme tehnico-economice în proiectarea instalațiilor de transport.
6. Organizarea șantierelor de construcții a instalațiilor de transport; executarea construcțiilor, reducerea consumurilor de materiale și manoperă pe șantier; acțiuni întreprinse și rezultate obținute în vederea reducerii prețului de cost al construcțiilor din sectorul forestier (drumuri, c.l.f. etc.).
7. Exploatarea și întreținerea mijloacelor de transport; măsuri întreprinse în vederea realizării și depășirii indicilor tehnico-economici; reducerea volumului reparațiilor printr-o exploatare rațională a parcului de mașini și tractoare.

G. Probleme de mecanizare

1. Mecanizarea lucrărilor din sectorul forestier (în silvicultură, în exploatare și transporturi forestiere, pe șantierul de construcție a drumurilor forestiere, în depozitele de material lemnos, pe șantierul de corecție a torențiilor și ameliorare a terenurilor degradate); introducerea diferitelor mașini și mecanisme, metode de lucru, măsuri tehnico-organizatorice, rezultate obținute.
2. Posibilități și perspective de automatizare a lucrărilor din depozite.
3. Întreținerea și exploatarea rațională a mașinilor și instalațiilor folosite în lucrările forestiere; rezultate tehnico-economice obținute; metode folosite în extinderea mecanizării.
4. Rezultate obținute în creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost în lucrările forestiere prin introducerea mecanizării.
5. Folosirea judicioasă a mecanismelor și a proceselor de mecanizare a lucrărilor de exploatare, în vederea asigurării regenerării naturale.

L. Negrea: Vers de nouveaux succès en 1960 p. 1—4
 F. Carcea et T. Botezat: Sur le problème des révolutions. Afin d'apporter sa contribution à l'établissement, d'une manière plus judicieuse, de la longueur des révolutions pour les forêts de notre pays, le comité de rédaction a initié une discussion dans les pages de la Revue de forêts, en commençant un cycle d'articles avec le No. 11/1959. L'article de M. M. Carcea et Botezat fait partie de ce cycle. p. 5—7

V. Giurgiu: Les taxes forestières, leur rôle et la méthode de calcul. On met en évidence l'importance des taxes forestières dans l'économie forestière socialiste. Elles jouent le rôle d'un levier économique dans l'action de l'utilisation rationnelle des réserves forestières du pays. L'auteur fait une analyse critique du système actuel, arrivant à la conclusion qu'une nouvelle assiette des prix de vente en fonction d'essences, de classe de matériau, de distances de transport, de catégorie d'accessibilité et de traitements, est nécessaire. A ce but il décrit sommairement la méthode de calcul de ces taxes pour les conditions de la R.P.R. p. 7—12

I. Milescu, I. Decei et R. Dissescu: Contributions à la connaissance de la forme et du volume des arbres de chêne grisard (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.). Par rapport aux conditions de végétation forestière de la steppe de Valachie, l'article donne une série d'éléments concernant la forme et la masse ligneuse des arbres de chêne grisard, à savoir: coefficients et indices de forme, volume du fût, volume et épaisseur de l'écorce. p. 12—15

A. Popa et Z. Bratu Recherches de laboratoire concernant l'établissement de l'influence de quelques polyélectrolytes synthétiques, réalisés dans la R.P.R., sur la structure du sol. Par l'application de quelques polyélectrolytes synthétiques sur un échantillon de sol brun-rougâtre de forêt, on a obtenu des agrégats dépassant 1 mm, en proportion de 30% jusqu'à 70%, selon dose appliquée: cette proportion est à comparer avec celle de 12—14%, obtenue par la culture des plantes pérennes. p. 16—20

Gh. Marcu: Recherches comparative sur la transpiration de quelques espèces de *Quercus* (fin). Dans l'hypothèse que le sol cède l'eau en quantité suffisante, transparent (en ordre progressif) *Quercus frainetto* Ten., *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora* C. Koch et *Q. cerris* L. Toujours par voie expérimentale on a établi que la résistance à la sécheresse atmosphérique baisse dans l'ordre suivant: *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora* C. Koch, *Q. cerris* L. et *Q. frainetto* Ten. Les données les plus concluantes ont été obtenues en mesurant la perte d'eau par les pousses. p. 20—22

T. Morariu et St. Radu: S'assurer le matériau de boisement, condition essentielle pour l'élévation de la productivité des forêts de la région de Hunedoara. p. 23—25

C. Rotaru et Șt. Rubțov: Contributions à la culture dans les pépinières du sapin de Douglas. On présente les résultats des expérimentations effectuées dans plusieurs pépinières de différentes régions du pays (dans la zone du hêtre et des résineux). On montre la technique employée, les accroissements au cours de la première et la seconde année, les conclusions qui s'en dégagent et on fait des recommandations pour une meilleure réussite des futures cultures. p. 25—28

H. Nicovescu et Al. Clonaru: La culture des peupliers le long des routes. Par la plantation de

peupliers au long des routes on satisfait des intérêts d'ordre décoratif, économique et de protection. Se mettant dans quatre hypothèses, les auteurs font des calculs pour préciser le nombre des arbres à planter (par rapport aux nécessités actuelles, à distance entre les plants, les éclaircies nécessaires et le terme de leur exploitation définitive. p. 29—32

I. Vlad: Régénération et amélioration des peuplements des cantonnements forestiers Snagov et Gruu. Après un court historique de l'application des procédés d'amélioration employés dans les forêts de „șleau“ (mélanges de chêne et d'autres feuillus), sont présentées les conditions stationnelles et les procédés appliqués dans les forêts Barboși et Balta Neagră, les résultats obtenus et les conclusions qui peuvent être mises à profit dans les futurs travaux de ce genre. p. 33—35

I. M. Pavelescu: Quelques aspects plus importants du problème des pertes physiques qu'on constate lors du flottage des grumes de résineux. p. 35—39

A. Amzică: Contributions à l'étude des éléments de projection concernant les routes forestières (fin). Pour le transport du bois par autocamions à remorques monoaxes, l'auteur établit dans la première partie de l'article (Revue des forêts No. 9—1959) la formule de la rampe maxima quand le véhicule est vide et les valeurs de la rampe maxima en fonction du coefficient d'adhérence quand le véhicule est chargé. Dans cet article sont établies les formules de calcul pour le rayon minimum, le surélargissement et le surélévement de la route dans les courbes. On en tire pour chaque cas les conclusions pratiques. p. 39—42

L. Petrescu: Sur l'apparition du cancer bactérien chez les peupliers noirs hybrides. Sont signalés de nouveaux foyers de cancer bactérien dans le delta du Danube. On analyse les causes qui favorisent la propagation de la maladie. Se basant sur les données recueillies, l'auteur fait quelques précisions sur la résistance au cancer des diverses variétés de peuplier. p. 43—44

T. Popescu: *Trypodendron lineatum* — un dangereux ravageur du bois rond de résineux — dans les conditions phytoclimatiques qui règnent au nord des Karpathes orientaux. p. 45—46

V. Cotta: Un nouveau trophée de chasse — de fortes bois de cerf, obtenu dans la R.P.R. Au mois d'octobre 1959 a été tué dans l'enceinte du cantonnement forestier „Mănăstirea Cașin“, un cerf ayant des très fortes, qui constituent probablement un des premiers cinq trophées de chasse obtenus en Europe, les dernières 20 années. A 48 heures après la chasse, le trophée avait encore un poids de presque 15 kilo. p. 46—49

LE JEUNE INGÉNIEUR.

N. Cocaranza et E. Ștefănescu: Problèmes de la productivité du travail dans les opérations de réfection des forêts. (à suivre). p. 50—53

DE L'EXPÉRIENCE DE NOUS UNITÉS

Gh. N. Predescu: La culture de *Maclura* dans la pépinière. p. 53—54

NOTES SCIENTIFIQUES

LES LIVRES

p. 54—56

DOCUMENTATION

p. 57—59

LE PLAN THÉMATIQUE DE LA „REVISTA PADURILOR“ POUR L'ANNÉE 1960.

p. 59—63

L. Negrea: Towards new successes in 1960 p. 1-4
 F. Carcea and T. Boiezat: Problems around production cycles. As a contribution to a most judicious establishment of the production cycles extent for the forests of our country, the editorial staff has initiated a discussion in the pages of the „Revista Pădurilor“ as from nr. 11/1959. The present article belongs to this cycle of papers. p. 5-7

V. Giurgiu: Stumpage prices, their role and the method of their computation. The author emphasizes the importance of stumpage prices in the socialist forest economy for the rational utilization of the country's forest resources. He critically analyses the actual system, coming to the conclusion that a completely new scheduling of sales prices is necessary by correlating them with species, industrial assortments, transport distances, classes of accessibility and treatments. In this connection a summary description is given at the same time, of the computation method of stumpage prices under the conditions of the R.P.R. p. 7-12

I. Milescu, I. Decei and R. Dissescu: Contributions to the knowledge of the form and volume of *Quercus pedunculiflora* C. Koch trees. With reference to the conditions of forest vegetation in the Muntenia sylvosteppe, the authors quote a series of elements concerned with the form and wood mass content of *Q. pedunculiflora* C. Koch trees, comprising: form coefficient, stem volume, as well as bark volume and thickness. p. 12-15

A. Popa and Z. Bratu: Laboratory tests concerned with the establishment of the influence on the soil structure, of synthetic polyelectrolytes, realized in the R.P.R. The application of some synthetic polyelectrolytes, on reddish-brown forest soil samples made possible the obtainment of stable aggregates greater than 1 mm — in function of the dosage applied — at a rate of 30-40% as compared with 12-14% of aggregates obtained by cultures with perennial grasses. p. 16-20

Gh. Marcu: Comparative investigations on the transpirations of some *Quercus* species (end). Under the conditions of a sufficient water supply offered by the soil, are transpiring in rising order: *Quercus frainetto* Ten., *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora* C. Koch and *Q. cerris* L. It has moreover been established by experimentations that the resistance to atmospheric dryness is decreasing as follows: *Q. pubescens* Willd., *Q. pedunculiflora* C. Koch, *Q. cerris* L. and *Q. frainetto* Ten. The most conclusive data have been obtained by measuring the water loss of young shoots. p. 20-22

T. Morariu and St. Radu: Securing the supply of the necessary afforestation material — a basic condition for raising the productivity of the Hunedoara region forests. p. 23-25

C. Rotaru and St. Rubțov: Contributions to the Douglas fir (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.) culture in nurseries. A presentation is being made of the results of experimentations carried out in several nurseries in different regions of the country (in the beech and conifer zones); this is followed by a report on the technique applied, on the increments during the first and the second year and on the conclusions drawn therefrom; finally, recommendations are being made for better issues in the future cultures. p. 25-28

H. Nicovescu and Al. Clonaru: Planting poplars along road borders. Poplar plantations along road borders comply with decorative, economic and protection interests. Within the framework of four variants, the article presents computations regarding: the total number of trees to be planted (according to local necessities); the planting scheme, the necessary thinning operations and the ages for definite fellings. p. 29-32

I. Vlad: Notes on the reproduction and amelioration of forest stands within the forest districts of Snaagov and Gruiu. After a brief retrospect of the application of amelioration methods in mixed broadleaved forests, the author reports on the site conditions and on the methods applied in the Barboși and Balta Neagră forests, as well as on the results obtained and on the conclusions drawn therefrom; the latter might be beneficial to future operations of this kind. p. 33-35

I. M. Pavelescu: Some major features of the material losses in coniferous round timber floating. p. 35-39

A. Amzică: A contribution to the study of forest road designing items (end). For the log transport with monoaxial trailer-equipped trucks, the author established in the first part of this paper (Revista Pădurilor nr. 9/1959) the formula of maximum slope for the empty transport as well as the value of the maximum slope in function of the adherence coefficient, for the full charge. In the present paper are being established the formulae for computing items as: minimum radius, gauges overwidening and super-elevation of the road in curves. Practical conclusions are, finally, drawn from each individual case, p. 39-42

L. Petrescu: The occurrence of the bacterial cancer in hybrid black poplar stands. In connection with the discovering of new nests of the bacterial cancer in the Danube Delta, an analysis is being made of the causes which favour the spreading of such disease. On the basis of the data obtained, the author gives some precisions on the cancer resistance of the different poplar varieties. p. 43-44

T. Popescu *Trypodendron lineatum* Oliv. — a dangerous pest of the coniferous round timber in the phytoclimatic conditions of the northern-East Carpathians. p. 45-46

V. Cotta: An important stag obtained in the R.P.R. In October 1959 has been killed within the Cașin Monastery forest district, a stag having antlers which are likely to be considered as belonging to the five major trophies of this kind recorded in Europe during the last twenty years. 48 hours after the killing of the stag, the antlers weighed nearly 15 kg. p. 46-49

FOR THE YOUNG ENGINEER

N. Cocaranza and E. Ștefănescu: Problems linked with the labour productivity in forest restoring operations (to be continued). p. 50-53

FROM THE EXPERIENCE OF OUR FOREST ENTERPRISES

Gh. N. Predescu: The growing of *Maclura aurantiaca* Nutt. in nurseries. p. 53-54

SCIENTIFIC NOTES

BOOKSHELF

DOCUMENTATION

THE THEMATIC PLAN OF THE „REVISTA PĂDURI-LOR“ FOR 1960 p. 64

6. Realizări ale tehnicii și științei românești în crearea de utilaje noi pentru sectorul forestier, utilaje realizate și indicii tehnico-economici obținuți prin introducerea lor în producție.

7. Din experiența altor țări în mecanizarea lucrărilor forestiere și posibilități de aplicare în țară a rezultatelor obținute.

H. Probleme de protecție a pădurilor

1. Metode de prognoză și combatere a defoliorilor principali ai pădurilor.

2. Metode de prevenire și combatere a agenților criptogamici în pepiniere și culturi silvice.

3. Metode biologice de combatere a dăunătorilor pădurii.

Din unitățile silvice și întreprinderile forestiere

Ocoalele silvice și grupurile de șantier din cadrul întreprinderii de lucrări forestiere au efectuat în perioada anilor 1948—1959 împăduriri și completări pe o suprafață de 74 000 ha în terenurile cu degradare avansată. Totodată, s-au executat pe formațiunile torențiale 375 000 m³ de lucrări de zidărie de piatră (baraje, praguri, gabioane, traverse etc.), cum și 3 260 000 m de lucrări din lemn (cleionaje, fascinaje, gârdulețe etc.).

În cursul anului 1959 lucrările au continuat; în prezent, s-au terminat cele din bazinul hidroenergetic al Văii Jiului, ca și lucrările de corectare a torenților care puneau în pericol transportul pe calea ferată și șoseaua națională pe porțiunea Turnu Severin-Caransebeș. Apoi, prin executarea unor lucrări în perimetrele Tăuți, Găureni, Poiana Ampoiului și Preseaca, s-a pus stavilă inundațiilor râului Ampoiul.

Silviculterii contribuie și la modernizarea unor stațiuni balneo-climaterice (Govora, Olănești, Călimănești, Oenele Mari, Sovata, Lacul Roșu și altele). Pentru ferirea de împotmolire a Lacului Roșu și Ursu, lucrătorii silvici au executat corectarea diferiților torenți.

Corectarea torenților din jurul lacului de acumulare de la hidrocentrala „V. I. Lenin” de la Bicaz, care se întind pe perimetre ce însumează 42 860 ha, va fi terminată în următorii doi ani.

Importante lucrări se execută în bazinele hidroenergetice ale văilor Sadului și Ialomiței și lucrări de apărare a căilor de comunicație pe văile Prahovei, Buzăului, Putnei și Oltului.

Până la sfârșitul anului 1965 se va executa un mare număr de lucrări tehnice și silvotelnice, care vor stăvili eroziunea, vor stinge torenții și vor pune în valoare noi terenuri neproductive.

Colectivele de muncă ale unităților Direcției silvice Baia Mare au realizat în primele zece luni ale anului 1959 un volum de lucrări ce depășește cu 1 450 000 lei valoarea producției globale anuale și cu 9 450 000 lei pe cea a producției marfă. În acest interval de timp, s-au produs peste prevederile planului circa 30 000 m³ lemn de lucru și peste 4 500 m³ st lemn de foc. Ca urmare, fabricilor de cherestea li s-au livrat în plus 8 280 m³ bușteni de diverse esențe, industriei miniere peste

I. Probleme de vânătoare și piscicultură în apele de munte

1. Densitatea optimă a vînatului, în vederea utilizării raționale a fondului de vînat și evitării prejudiciilor față de pădure.

2. Măsuri pentru sporirea productivității iondurilor de vînat și pescuit.

3. Combaterea bolilor și dăunătorilor vînatului mare și mic.

4. Extinderea arealului de răspîndire a unor specii valoroase de vînat.

5. Utilizarea și valorificarea rațională a capacității fondului de vînat și pescuit.

1 800 m³ lemn de mină, iar fabricilor de celuloză 4 000 m³ lemn de celuloză. Printre unitățile care au adus cel mai de seamă aport, se situează I.F.E.T.-Baia Mare, care a depășit valoarea producției globale cu 14,5%.

În regiunea Suceava, prin munca patriotică a tinerilor, s-au împădurit 540 ha, realizîndu-se economii în valoare de 800 000 lei.

În raionul Balș, unde se vor împăduri 125 ha terenuri degradate, s-au înființat pepiniere pentru producerea puieților în comunele Greci, Bobicești, Găvănești și Iancu Jianu. Numai în pepiniera din comuna Greci se vor produce 500 000 puieți de salcîm.

În raionul Miercurca Ciuc, în comuna Sîn Martin-Ciuc, a fost amenajată o nouă pepinieră, în suprafață de 20 ha. Este în curs sădirea primilor 45 000 puieți.

Personalul de teren al Ocolului silvic Sebeș a adunat prin muncă patriotică 10 000 kg ghindă, care va fi semănată în pepinieră.

Colectivul Ocolului silvic experimental Tilmaciu, raionul Sibiu, a dat în exploatare pe Valea Pinului o păstrăvărie, utilată cu cele mai moderne instalații: un canal de aducțiune și distribuție, un bazin de decantare, opt bazine pentru reproducători de puieți și mături și o casă a incubatoarelor. Noua păstrăvărie va reproduce puieți de păstrăvi, cu care se vor repopula lacurile și restul apelor de munte mai mici.

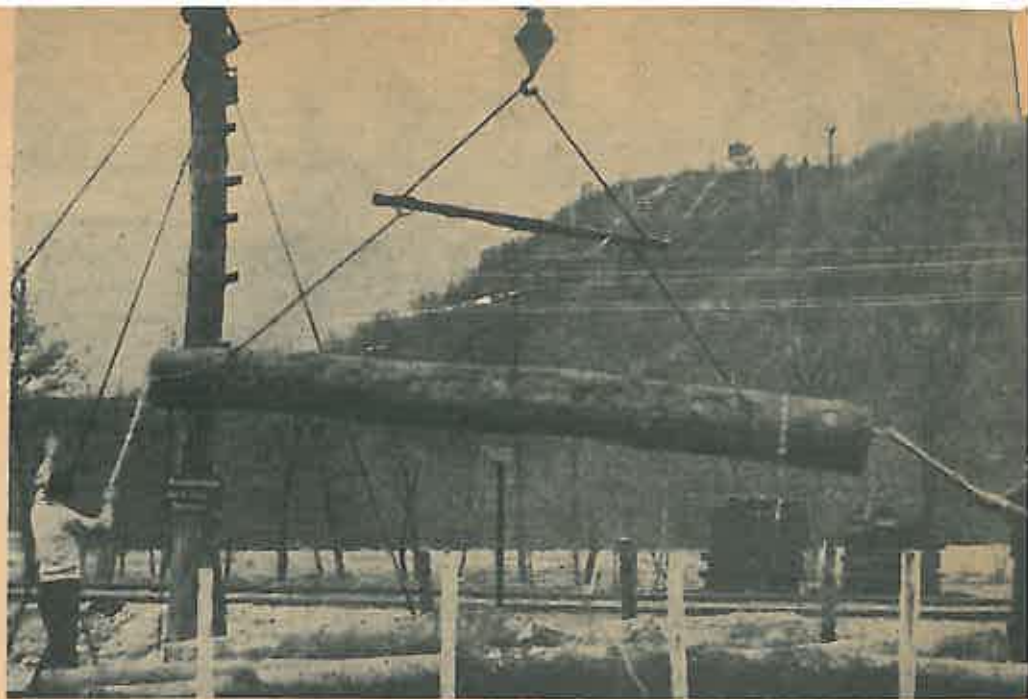
Munca patriotică a tineretului s-a îndreptat în ultima vreme și spre refacerea și îngrijirea pădurilor. În satele Năruja, Vizantea, Andriașul de Sus etc. din raionul Vrancea s-au plantat 67 ha de pădure, s-au îngrijit arborete de pe 840 ha, distrugîndu-se dăunătorii de pe mari suprafețe de pădure. Brigăzile din raionul Liești au plantat puieți pe o suprafață de 69 ha. În întreaga regiune Galați au fost plantate prin muncă patriotică 316 ha de pădure, economisindu-se 720 000 lei.

În raioanele regiunii Autonome Maghiare s-au împădurit, tot prin munca patriotică a tineretului, 480 ha și au fost combătuți dăunătorii pe o suprafață de 2 200 ha. Însemnate lucrări de acest gen s-au efectuat în raioanele Reghin și Ciuc.

Nicolae Munteanu

REVISTA PĂDURILOR ★ ANUL 75 ★ NR. 1 ★ p. 1-64 ★ BUCUREȘTI ★ IANUARIE 1960

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București str. Ioan Ghica nr. 3. Raionul Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30 și 13.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T. 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



REVISTA PĂDURILOR

2

1960



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 2

FEBRUARIE 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dedu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
EM. BĂLANESCU : Realizări și perspective în domeniul mecanizării lucrărilor din sectorul de exploatare forestieră	65—66
IL. VLASE și M. STEGARU : Uscător electric pentru extragerea semințelor din conurile de rășinoase	67—71
C. ȚIRCOMNICU : Executarea gropilor de plantat prin utilizarea burghiului mecanic de forat	71—74
V. MIRON : Posibilități de folosire a mecanizării în executarea lucrărilor de operațiuni culturale	74—77
I. OPREA : Mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurii Grossa din Ocolul silvic Lehtiu—D.R.E.F. București	77—80
C. STĂNESCU : Combaterea speciilor lemnoase coplesitoare cu ajutorul substanțelor chimice	80—85
M. ARSENESCU : Despre mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor	86—89
EL. CONSTANTINESCU și D. MANEA : Din experiența lucrărilor de combatere a dăunătorului <i>Saperda populnea</i> L.	90—92
AL. DUDĂU : Mecanizarea lucrărilor de creare a pedalelor de protecție în Drobrogea	93—95
GH. CERGHEZ : Folosirea copnitoarelor mecanice în exploatarea forestieră	96—97
I. SIRBESCU și I. CĂRAMIZARU : Mecanizarea lucrărilor de exploatare în regiunea Pitești după 23 August 1944	98—101
B. BLASCU : Pe marginea Consfătuirii de la L. F. Stîlpeni (24—26 septembrie 1959)	102—104
G. MUREȘAN și I. VIȘOIANU : Instalarea cu preț de coast redus a funicularului tip Wyssen	105—109
I. PATRICHI : Ce-am văzut și ce-am învățat la Stîlpeni	109—112
GH. LEFTER : I.A.R.T. Pitești — întreprindere fruntașă în transporturile forestiere	112—114
VAL. VIGLEA : Aportul inovatorilor la dezvoltarea tehnicii noi în sectorul forestier	114—118
I. POP-ELECHEȘ : Căile de determinare a eficienței economice în exploatarea forestieră mecanizată	119—122
N. COCARANZA : Tehnica nouă în silvicultura U.R.S.S.	123—125
DIN ACTIVITATEA ASIT	125—126
DOCUMENTARE	126—128

Эм. Болэнеску: *Достижения и перспективы в области механизации лесоразработок.* 65—66

И. Влазе и М. Стегару: *Электросушилка для извлечения семян из шишек.* Дается описание изобретенного авторами аппарата, способ его действия и техникоэкономическая эффективность по сравнению с сушилками имеющимися в настоящее время в стране. 67—71

К. Цыркопикку: *Выкапывание ям для посадки, при помощи механического приспособления для бурения.* На основании испытания бурава на двух разных станциях и полученных в связи с этим результатов, — даются указания о способе использования механического бурава Грибор. Отмечается также, что применение этого оборудования сокращает время работы приблизительно на 15% против выполнения той же работы вручную. 71—74

В. Мирон: *Возможности применения механизации при проведении работ по уходу.* Дается краткая справка по этому вопросу. Затем описываются активные органы оборудования, которое может быть применено при выполнении работ по чистке, прореживанию, искусственной очистке стволов и пр., а также способы вывоза и механизированного транспорта древесины, получаемой в результате этих работ. 74—77

И. Опря: *Механизация работ по восстановлению леса „Гроаса“ в лесничестве Лехлиу — Лесное управление Бухарест.* Механизация некоторых технологических процессов полного восстановления — искусственным путем — леса Гроаса между 1955—1959 г. доказало, что по сравнению с работой вручную достигается значительное снижение себестоимости и улучшается качество работ. 77—80

К. Стэнеску: *Борьба против зенгающих древесных пород при помощи химических веществ.* Автор исходит от дифференцированного действия, оказываемого гербицидами на различные лесные породы. Во время ухода, проводимого посредством авиации преследовалось определение чувствительности различных видов, оптимальной концентрации гербицида, минимального количества жидкости, условий работы, организации места работы, себестоимости на гектар по сравнению с обычными, применяемыми на земле, вручную. 80—85

М. Арсенеску: *Относительно механизации работ по защите лесов.* Статья является синтезом работ, рассматривающих вопрос о механизированной борьбе с вредителями между 1950—1959 гг. Отмечается порядок снабжения оборудованием различного типа, процент механизации, имеющиеся затруднения. В заключительной части даются отзывы о наиболее соответствующем оборудовании и делаются предложения по дальнейшей деятельности. 86—89

Ел. Константинеску и Д. Маня: *Из опыта борьбы против вредителя *Saperda populnea* L.* Напад был обнаружен на территории лесничества Кэлараши в насаждениях черных гибридных тополей возрастом до 10 лет. Для борьбы были применены, при помощи аппарата СН-6 (Swingfog) вещества истребляющие насекомых, как то: Multanin Nebelösung (немецкого производства), „Cometox“ (румынского производства), а также и свечи производящие дым ПЗ (румынского производства). Описывается способ работ и очень хорошие достигнутые результаты. 90—92

А. Дудэу: *Механизация работ по созданию защитных полос в Добрудже.* Описываются работы по подготовке почвы, посадке и содержанию культур механизированным способом. 93—95

Г. Черкез: *Применение механических сушкорезок в лесоразработках.* 96—97

И. Сырбеску и И. Кэрэмизару: *Механизация работ по лесоразработке в области Питешти после 23 Августа 1944 г.* 98—101

Б. Бласку: *В связи с республиканским совещанием на предприятии по лесоразработке и транспорту Стылени (24—26 сентября 1959 г.)* В сентябре месяце 1959 г. на предприятии по лесоразработке и транспорту было проведено совещание по вопросу увеличения показателя использования древесины и снижения потери от эксплуатации. Рассматриваются заключения совещания и мероприятия которые следует провести на лесных предприятиях для применения на практике принятых решений. 102—104

Г. Мурешан и И. Вишоану: *Установка канатных подвесных дорог типа Wyssen с пониженной себестоимостью.* В зависимости от факторов влияющих на себестоимость рекомендуются технические и организационные мероприятия ведущие к сокращению времени необходимого для установки и к снижению себестоимости. 105—109

И. Патрик: *Что я видел и чему я научился в Стылени.* 109—112

Г. Лефтер: *„И.А.Р.Т“ Питешти — передовое предприятие по лесному транспорту.* 112—114

В. Выкля: *Вклад механизаторов в развитии новой техники в лесном секторе.* Описываются поваторства: приспособление для отбора жолуди, приспособление для маркировки группированных рядов, коробка для посева ели, комплексная машина для посева в питомниках, каток для вламывания коры, приспособление для обрезки сеянцев, грабли-сеялка, приспособление для уничтожения яичек при помощи нефти, автоматический маятниковый фуникулер, приспособление для колки дров и пр. 114—118

И. Поп-Элекеш: *Пути определения экономической эффективности на механизированных лесоразработках.* Описывается методология определения экономической эффективности в механизированных лесоразработках основанной на системе показателей сравнении условий работы на разных лесосеках, применения нормативов себестоимости с техническим обоснованием и наложения плана себестоимости на структуру лесного производственного процесса в виду установления точной связи между технической причиной и ее экономическими эффектами. 119—122

Н. Кокаранза: *Новая техника в лесоводстве СССР.* Описываются экспонаты советского оборудования на Московской выставке 1959 г. экономических достижений СССР, как то: лесной плуг ПКЛ-70, разрыхлитель дисковый РЛД, лесной дисковый культиватор ДЛ КН-6/8, передвижная мотопила РМР-3, мотобурав для выкапывания ям. 123—125

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСИТ 125—126

ДОКУМЕНТАЦИЯ 126—128

- Em. Bălanescu: Verwirklichungen und Aussichten auf dem Gebiete der Mechanisierung der forstlichen Nutzungsarbeiten.** S. 65—66
- Il. Vlase und M. Stegaru: Eine elektrische Darre für die Samengewinnung aus Zapfen von Nadelhölzern.** Der hier beschriebene Apparat stellt eine Neuerung dar, deren Urheber die Verfasser des Aufsatzes sind. Letztere erläutern die Betriebsart der Darre und heben deren technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit gegenüber den derzeit in unserem Land verwendeten sonstigen Samendarren hervor. S. 67—71
- C. Tircomicu: Die Ausführung von Pflanzlöchern mit Hilfe eines mechanischen Bohrgerätes.** Auf Grund von Versuchen, welche auf zwei verschiedenen Standorten hinsichtlich der Bewahrung des Pflanzlochbohrers „Gribor“ und der mit demselben erzielten Ergebnisse, durchgeführt wurden, gibt der Verfasser Anleitungen über die Verwendung dieses Bohrgerätes und weist gleichzeitig nach, dass hierdurch eine ungefähr 15%-ige Arbeitszeitsparung gegenüber der manuellen Ausführung der Pflanzlöcher gewährleistet ist. S. 71—74
- V. Miron: Über Möglichkeiten der Mechanisierung bei der Durchführung forstlicher Pflegearbeiten.** Auf einen kurzgefassten Allgemeinbericht über dieses Problem, folgt die summarische Beschreibung der Arbeitsbestandteile von Geräten, welche für Reinigungshiebe, Durchforstungen, künstliche Astreinigungen, u.s.w. verwendet werden können, sowie von solchen, welche die Mechanisierung von Bringung und Transport des aus diesen Eingriffen gewonnenen Holzmaterials ermöglichen. S. 74—77
- I. Oprea: Die Mechanisierung der Wiederherstellungsarbeiten des Groasa-Waldes (Forstverwaltung Lehtu — Forstdirektion Bukarest).** Die Mechanisierung einiger technologischer Prozesse der auf künstlichem Wege zwischen 1955 und 1959 durchgeführten völligen Wiederherstellung des Groasa-Waldes erbrachte den Beweis, dass gegenüber der manuellen Arbeitsdurchführung nicht nur eine bedeutende Senkung des Kostenpreises, sondern auch ein höheres Niveau der Arbeitsqualität erreicht wird. S. 77—80
- C. Stănescu: Die Bekämpfung von unerwünschten Holzarten mit chemischen Hilfsmitteln.** Es wird davon ausgegangen, dass die Herbizide in ihrer Wirkung auf die einzelnen Holzarten sehr unterschiedlich sind. Im Zuge von mit Flugzeugen durchgeführten derartigen Säuberungsaktionen wurde daher die Feststellung folgender Einzelheiten ins Auge gefasst: der Empfindlichkeitsgrad der einzelnen Holzarten; die optimale Konzentration des verwendeten Herbizids; die minimale Flüssigkeitsmenge; die Arbeitsbedingungen; die Organisation des Einsatzgebietes; der Kostenpreis pro Hektar im Verhältnis zu den manuellen Bodenbekämpfungen. S. 80—85
- M. Arsenescu: Über die Mechanisierung von Forstschutzarbeiten.** Der Aufsatz stellt ein Sammelreferat über sämtliche in den Jahren 1950 bis einschliesslich 1959 durchgeführte mechanisierte Schädlingsbekämpfungsarbeiten dar. Hierin werden die Reihenfolge der Ausstattung mit verschiedenen Gerätetypen, der prozentuelle Anteil der Mechanisierung, sowie die zu bewältigenden Schwierigkeiten aufgezeigt; abschliessend werden Betrachtungen über die am geeignetsten erscheinenden Geräte angestellt und Vorschläge für die zukünftige Tätigkeit auf diesem Gebiete gemacht. S. 86—89
- E.I. Constantinescu und D. Manca: Erfahrungen aus der Bekämpfung des kleinen Pappelbocks.** Der hier besprochene Befall ereignete sich in Schwarzpappelhybridenbeständen der Forstverwaltung Călărași. Die Bestände waren bis 10 Jahre alt. Für die Bekämpfung wurden die mit Hilfe des Apparates SN-6 Swingfog ausgebrachten insektenlösenden Mittel „Multanin Nebellösung“ (ein deutsches Erzeugnis), „Cometox“ (ein rumänisches Erzeugnis), sowie die nebelbildenden Kerzen F₃ (ein rumänisches Erzeugnis) verwendet. Es folgt eine Beschreibung der Organisation der betreffenden Arbeiten, sowie ein Bericht über die hierbei erzielten Ergebnisse, welche als sehr günstig bezeichnet werden. S. 90—92
- Al. Dudău: Die Mechanisierung der Begründungsarbeiten von forstlichen Schutzstreifen in der Dobruđa.** Die Beschreibung umfasst die Arbeiten für die Bodenvorbereitung, Pflanzung und Pflege der Kulturen auf mechanischem Wege. S. 93—95
- Gh. Cerechez: Die Verwendung mechanischer Entastungssägen in den Holzgewinnungsbetrieben.** S. 96—97
- I. Sîrbescu und I. Cărămizaru: Die Mechanisierung der Waldnutzungsarbeiten in der Region Pitești nach dem 23. August 1944.** S. 98—101
- B. Blascu: Randbemerkungen zu der beim I.F.E.T. Stîlpeni zwischen 24.—26. September 1959 abgehaltenen Landesberatung.** Im Monat September 1959 fand im Rahmen des Forstlichen Nutzungs- und Transportunternehmens (I.F.E.T.) Stîlpeni eine Beratung statt, welche die Erhöhung des Ausnutzungskoeffizienten der Holzmasse und die Herabsetzung der Verluste bei der Holzgewinnung zum Gegenstand hatte. Der Verfasser kommentiert die Schlussfolgerungen der Beratung, sowie die bei den forstlichen Unternehmungen zwecks Verwirklichung der gefassten Beschlüsse zu ergreifenden Massnahmen. S. 102—104
- G. Mureșan und I. Vișoianu: Für eine Preiskostenreduktion bei der Installierung des Wyssen-Seilkranes.** Unter Berücksichtigung der Faktoren, welche den Kostenpreis beeinflussen, werden technische und organisatorische Massnahmen empfohlen, welche sowohl eine Verkürzung der für die Installierung des Seilkranes notwendigen Zeit, als auch eine Senkung des Kostenpreises herbeizuführen geeignet erscheinen. S. 105—109
- I. Patrichi: Was wir in Stîlpeni gesehen und gelernt haben.** S. 109—112
- Gh. Lefter: I.A.R.T. Pitești — ein Spitzenbetrieb auf dem Gebiete der forstlichen Holztransporte.** S. 112—114
- Val. Vlăcea: Der Beitrag der Neuerer zur Entwicklung der neuen Technik im Forstsektor.** S. 114—118
- I. Pop-Eleches: Wege zur Bestimmung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit in mechanisierten Forstnutzungsbetrieben.** Die von der Verfasserin zur Bestimmung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von mechanisierten Forstnutzungsbetrieben dargelegte Methode fußt auf einem System der Anwendung von Äquivalenzkoeffizienten auf die von Holzschlag zu Holzschlag veränderlichen Arbeitsbedingungen, ferner auf der Verwendung von technisch begründeten Kostenpreismotiven, sowie auf der Abstimmung des Kostenpreises auf die Struktur der forstlichen Produktion; dies zwecks Schaffung einer klaren Beziehung zwischen der technischen Ursächlichkeit und ihren wirtschaftlichen Auswirkungen. S. 119—122
- N. Cocaranza: Die neue Technik im Waldbau der U.d.S.S.R.** Es wird über einige sowjetische Ausrüstungen berichtet, welche im Rahmen der im Jahre 1959 in Moskau stattgefundenen Ausstellung der Verwirklichungen der U.d.S.S.R. auf wirtschaftlichem Gebiete gezeigt wurden. S. 123—125
- AUS DER ASIT-TÄTIGKEIT** S. 125—126
- DOKUMENTATION** S. 126—128

Realizări și perspective în domeniul mecanizării lucrărilor din sectorul de exploatare forestiere

Ing. Em. Bălănescu

Director al Direcției de exploatare și transporturi forestiere
Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.U. 634.982:338.062.214

Avântul pe care industria din țara noastră l-a luat în urma naționalizării principalelor mijloace de producție a necesitat un consum din ce în ce mai mare de materiale lemnoase destinate aprovizionării marilor șantiere naționale, industriei miniere, precum și dezvoltării industriei și construcției de locuințe.

Pentru a face față acestor sarcini, a fost necesar ca sectorul exploatare forestiere, lipsit complet de mijloace de producție mecanice, să treacă la mecanizarea muncilor cu volum mare de lucru și care cer un efort deosebit din partea muncitorilor.

Acțiunea de extindere a mecanizării în exploatare s-a intensificat în anii primului cincinal, atât prin sprijinul material dat de Uniunea Sovietică — de la care am primit grupuri electrogene cu ferăstraie electrice, tractoare de diferite tipuri și documentație tehnică — cât și prin munea susținută a muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor din exploatare forestiere.

Rezultatele obținute prin utilizarea mecanismelor în producție în perioada 1951—1959 arată că sîntem într-un real progres, că procesul de mecanizare a urmat o curbă ascendentă, volumul lucrărilor mecanizate crescînd an de an. În special a crescut volumul lucrărilor mecanizate la scos-apropiatul lemnului prin extinderea instalațiilor cu cablu de diferite tipuri, în anul 1959 indicele de mecanizare la acest proces tehnologic fiind de 24%, față de 1,9% în anul 1951.

A existat, de asemenea, o preocupare continuă pentru proiectarea, construirea și dotarea sectorului cu utilaje și dispozitive pentru încărcarea lemnului.

Paralel cu creșterea volumului de lucrări mecanizate în perioada amintită, s-a îmbunătățit simțitor productivitatea mecanismelor, în unele cazuri aceasta dublîndu-se față de primii ani de folosire (fig. 1).

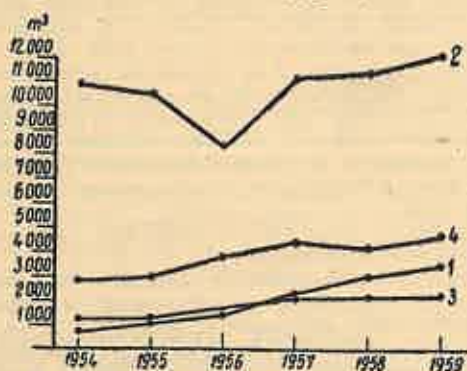


Fig. 1 Dinamica productivității utilajelor în perioada 1954—1959:

1 — ferăstraie cu benzină; 2 — grupuri electrogene; 3 — tractoare KD-35; 4 — luniculare de apropiat.

Ca urmare a productivității obținute, mecanizarea unor lucrări din sectorul exploatare forestiere a devenit sursă de economie și mijloc eficient pentru reducerea prețului de cost. Astfel, prin introducerea masivă a instalațiilor cu cablu și îmbunătățirea tehnicii manipularii utilajelor,

prețul de cost pe tkm de bușteni scos-apropiați a revenit la 7-8 lei pentru funicularele Mineciu și la 10,0 lei pentru funicularele Wyssen, față de 11,40 lei/tkm cât s-a realizat în primele nouă luni ale anului 1959 cu atelajele.

Pe lângă aceste rezultate bune, în acțiunea de mecanizare a lucrărilor forestiere există însă și o serie de lipsuri și anume:

a) Ritmul de mecanizare a unor lucrări forestiere este lent și nu dă posibilitate întreprinderilor forestiere să folosească din plin utilajele de mare productivitate, cum sînt ferăstraiele cu benzină, tractoarele rutiere, încărcătoarele auto etc.

Directivele celui de-al II-lea Congres al P.M.R. au fixat ca sarcină sectorului forestier să realizeze pînă în anul 1960:

— un înalt indice de mecanizare la doborît-sectionat;
— un indice de mecanizare de cel puțin 35% la scos-apropiat;
— un indice de mecanizare de cel puțin 45% la încărcat.

Din realizările obținute în perioada 1951—1959, reiese însă că, în ceea ce privește unii indici de mecanizare, sîntem rămași în urmă și va trebui ca în anul 1960 să depunem eforturi susținute pentru îndreptarea situației.

b) Acțiunea de mecanizare dusă în perioada 1950—1959 ne arată, de asemenea, că în unele cazuri a fost introdus în sector un număr mare de utilaje ce nu au dat rezultate bune, constituind un balast în ce privește prețul de cost al prestației.

Astfel, dotarea sectorului cu 1500 tractoare KD-35 de tip agricol, departe de a rezolva problema scos-apropiatului buștenilor, a devenit o sursă de cheltuieli suplimentare, costul tonei kilometrice prestate cu aceste mijloace fiind de 19,09 lei în anul 1959.

c) Mecanismele instalate în exploatare au fost prea dispersate, îngreunîndu-se supravegherea utilizării și întreținerii lor.

d) Problema cadrelor pentru mînuirea mecanismelor n-a fost o preocupare permanentă, folosindu-se în unele cazuri cadre necalificate, iar unele cadre școlarizate fiind trecute în alte munci decît cele pentru care au fost pregătite.

e) Organizarea proceselor tehnologice, evidența și urmărirea utilizării și întreținerii mecanismelor, se fac în multe cazuri în mod defectuos.

f) Nu s-au luat suficiente măsuri de efectuare a lucrărilor pregătitoare, necesare bunei utilizării și întreținerii a utilajelor.

Acțiunea de mecanizare fiind în plină desfășurare, în viitor va trebui să înlăturăm aceste defecțiuni și să canalizăm toate preocupările noastre pentru dotarea masivă a sectorului forestier cu utilajele cele mai bune, capabile să influențeze pozitiv prețul de cost.

În această direcție acționează și planul de perspectivă în domeniul mecanizării, întocmit pentru perioada 1960—1965 și considerăm că este deosebit de util a dezvoltă în cele ce urmează principiile ce au stat la baza întocmirii lui.

Ținînd seama că pînă în prezent ritmul de mecanizare a fost nesatisfăcător, în perioada 1960—1965 se

prevede o majorare simptoare a indicilor de mecanizare în unele procese tehnologice. Astfel, se va realiza mecanic în anul 1965:

- 52% din volumul de lucrări la doborât-sectionat;
- 57% din volumul de lucrări la scos-apropiat;
- 57% din volumul de lucrări la încălecatul mecanic.

Cresterea apreciabilă a volumului de lucrări mecanizate va da posibilitate sectorului să realizeze o productivitate sporită pe cap de muncitor și să reducă prețul de cost al produselor.

Menționăm că numai sporirea volumului de lucrări mecanizate la doborât-sectionat până la 52% în anul 1965, față de 10% realizat în 1959, va asigura o reducere a costurilor de producție cu 5.330.000.

Scutirea din sector a tractoarelor KD-35 de tip agricol și înlocuirea lor cu tractoare de tip forestier va constitui, de asemenea, o sursă pentru reducerea prețului de cost, aceste utilaje ajutând și la lichidarea greutăților pe care le întâmpinăm la faza scos-apropiat.

Experiența celor nouă ani de preocupări proprii în domeniul mecanizării, cât și experiența altor țări cu condiții de lucru asemănătoare celor de la noi, ne vor ajuta ca în viitor să înlăturăm unele greșeli ale trecutului.

Astfel, în ceea ce privește procesul tehnologic de doborât-sectionat, operațiile de doborire, curățire de crăci și sectionare vor fi mecanizate cu ajutorul ferăstraielor cu benzină minuate de un singur lucrător. Ferăstrăul cu benzină ce va fi introdus în viitor trebuie să fie robust (să lucreze circa 2000 ore fără revizii) și să poată fi ușor pus în funcțiune. Raportul dintre greutate și putere trebuie să fie inferior cifrei de 3,5 și, de asemenea, puterea motorului nu trebuie să fie mai mică de 3 CP. Totodată, se cere ca ferăstrăul să fie lipsit de vibrații.

Ferăstrăul Druja folosit în prezent întrunește mare parte din caracteristicile arătate și poate fi folosit cu succes și în viitor, ținând seama și de îmbunătățirile ce i se adaugă pe parcurs.

O problemă foarte importantă ce trebuie rezolvată în viitorul apropiat este cea legată de felul și cantumul reparațiilor ce trebuie aplicate ferăstraielor cu benzină.

Faptul că ferăstraiile cu benzină sunt importate creează oarecare greutate în aprovizionarea cu piese de schimb. Va trebui ca în viitor, după o analiză adâncită, să atenueăm aceste greutăți prin adoptarea sistemului de a face numai întrețineri și reparații curente la ferăstrăie și a renunța la reparația capitală a unor astfel de utilaje. Aceasta, cu atât mai mult cu cât în foarte multe cazuri piesele folosite la reparația capitală întrec valoric limitele admisibile și reparația nu este justificată de prestația ce se realizează cu utilajul ieșit din revizia capitală.

Tipurile de utilaje cu care se va realiza 57% la scos-apropiat mecanic sunt formate din instalații cu cablu și tractoare de tip forestier. Cele mai indicate mijloace pentru mecanizarea scos-apropiatului sunt instalațiile cu cablu. Acestea asigură o producție continuă, indiferent de starea timpului și deci elimină posibilitatea depreciării sortimentelor superioare.

Reducerea la minimum a pierderilor prin scos-apropiat și evitarea declassării sortimentelor declassare frecventă în cazul utilizării altor mijloace de scos-apropiat, ca instalații de alunecare, atelaje etc., constituie, de asemenea, unul din factorii care pledează pentru extinderea instalațiilor cu cablu.

Datorită acestor calități, cum și faptului că prestațiile realizate au un preț de cost redus, volumul lucrărilor cu astfel de instalații va reprezenta în anul 1965 circa 60% din totalul volumului de lucrări mecanizate.

Se vor extinde în special funicularele de mare tonaj (3—5 tone pe sarcină) cu dispozitive automate de blocare a căruciorului, ceea ce va permite transportul materialului lemnos în catarge și semicatarge.

În perioada 1960—1965 trebuie să se acționeze în mod deosebit pentru găsirea mijloacelor care să

asigure o mai mare mobilitate acestor instalații. Astfel, mai există posibilități de reducere a greutății proprii a instalațiilor. Numai în ce privește cablurile, cu ajutorul Ministerului Industriei Grele s-ar putea realiza importante reduceri de greutate.

Într-adevăr, în prezent, pentru a se asigura rezistența necesară cablurilor ce sunt livrate de M.I.G., cu caracteristici de 140—160 kg/mm², sîntem obligați a utiliza la funicularele Wyssen cabluri cu diametre de 9,5 și 24 mm, în loc de respectiv 9 și 21—22 mm în cazul cînd rezistența cablurilor ar fi de 180 kg/mm². De asemenea, trebuie rezolvată problema acționării instalațiilor cu cablu cu motoare corespunzătoare. Motoarele S—15 ce acționează funicularele tip Wyssen sînt neeconomice, cu consum ridicat de combustibil și cu funcționare nesigură. Adaptarea la aceste funiculare a unui motor corespunzător ar reduce foarte mult costul tonei kilometrice.

S-a arătat că instalațiile cu cablu vor fi utilizate pe scară largă în perioada 1960—1965 și că ele sînt cele mai indicate pentru scos-apropiat; nu trebuie însă pierdută din vedere faptul că, totuși, ele nu pot fi extinse peste tot, că există foarte multe regiuni în care sîntem obligați să folosim tractoarele. Extinderea rețelei de drumuri forestiere favorizează utilizarea tractoarelor și, din acest motiv, în planul de perspectivă pe anul 1960—1965 s-a prevăzut dotarea corespunzătoare cu asemenea utilaje.

Spre deosebire însă de tractoarele KD-35, care nu erau dotate cu dispozitivele anexe necesare scosului lemnului, tractoarele rutiere cu care vor fi dotate întreprinderile vor fi prevăzute cu dublu diferențial, trolu de corhăntre etc., cu ajutorul cărora vor putea acționa pînă în imediata apropiere a buștenilor, la ciostă, reducînd mult raza de acțiune a atelajelor, în unele cazuri eliminînd complet aceste mijloace.

De asemenea, avînd în vedere că un număr redus de manipulări ale lemnului asigură o reducere a prețului de cost, noile tractoare, în unele cazuri, vor putea face scosul și transportul lemnului în continuare, pînă la depozitul intermediar și chiar pînă la depozitul final, ele avînd o viteză mare de deplasare (2—35 km/h) și putînd tracta remorci de mare capacitate.

Aceeași preocupare există și în ce privește dispozitivele și mecanismele pentru încărcatul lemnului și manipularea în depozite.

În perioada 1960—1965 sectorul forestier va fi dotat cu trolu auto de încărcare, dispozitive de încărcat în vagoane C.I.F., iar în depozitele cu volum mare de încărcare vor fi instalate cabelcranuri.

Depozitele finale vor fi dotate cu ferăstrăie electrice pentru sectionat, despicătoare, cojtoare și transportoare pentru lemn de foc.

Măsurile preconizate prin planul de perspectivă în ce privește unele considerente de strictă actualitate expuse mai sus, cum sînt introducerea în sectorul forestier a unor utilaje și instalații realizate la nivelul tehnicii mondiale și la un preț convenabil și majorarea apreciabilă a volumului de lucrări mecanizate, trebuie sprijinite prin:

- amplasarea judicioasă a instalațiilor și mecanismelor la locul de producție;
 - asigurarea permanentă a stocurilor de material lemnos și a necesarului de combustibil și lubrifianți, pentru funcționarea lor normală;
 - ridicarea continuă a nivelului tehnic-profesional al personalului de deservire și completarea numărului acestuia cu noi absolvenți de școli profesionale;
 - pregătirea la timp și în condiții optime a personalului tehnologic pentru mecanisme, astfel ca în timpul lucrului să nu se mai producă strânguturi în producție.
- Pentru aceasta, este necesar ca toți inginerii și tehnicienii din exploatarea forestieră să-și însușească principiile tehnicii avansate și să le aplice la locul lor de muncă, cunoscînd că fiecare succes în producție înseamnă un pas mai departe pentru înlăturarea păcii, pentru un trai și un viitor mai fericit al celor ce muncesc.

Uscător electric pentru extragerea semințelor din conurile de rășinoase

Ing. Il. Vlase și ing. M. Stegaru

Stațiunea I.C.F. Orașul Stalin

G.Z.U. 634.97.632-634.956.23 : 631.962.7

Uscarea conurilor de rășinoase, în vederea extragerii semințelor, se face în așa numitele uscătorii de conuri. Pentru ca procesul de uscare să decurgă mai repede, aproape totdeauna uscarea conurilor se face la temperaturi mai ridicate decât aceea a mediului înconjurător. Ridicarea temperaturii în camerele de uscare la nivelul dorit se obține, în uscătorii obișnuite existente în țara noastră [3], cu ajutorul sobelor de încălzit. În alte țări există și uscătorii mai perfecționate, prevăzute cu conducte de apă caldă pentru încălzire, citindu-se — de asemenea — existența unor uscătorii cu încălzire electrică și indicându-se posibilitatea uscării conurilor cu raze infraroșii [1].

În uscătoriile obișnuite existente în țara noastră, operațiile legate de deservirea acestora se fac, de obicei, manual. Unele uscătorii moderne din străinătate sînt prevăzute cu instalații care permit mecanizarea, într-o măsură mai mică sau mai mare, a transportului conurilor de la depozit la uscătorie și invers, precum și a colectării conurilor uscate și semințelor extrase. Se consideră chiar că procesul extragerii semințelor din conurile de rășinoase oferă, în sectorul silviculturii, mari posibilități de mecanizare [2].

Cu toate că tendința pentru perfecționarea și modernizarea uscătorilor de conuri a dus pînă astăzi la realizări importante, exprimate prin introducerea mecanizării și printr-un control, uneori de la distanță, al regimului de uscare [2], totuși, este interesant de remarcat că regimul de uscare a rămas același ca la uscătoriile mai vechi, respectîndu-se temperaturile maxime de uscare admise pentru diferitele specii (+45°C pentru molid, +55°C pentru pin). Aceasta denotă că, în esență, chiar și în uscătoriile mai moderne regimul de uscare nu a progresat prea mult. Uscarea conurilor de molid, de exemplu, în astfel de uscătorii durează 24—36 ore, în funcție de umiditatea conurilor și de alți factori (temperatura de uscare, ventilația aerului), nefiind scutită de riscul opăririi semințelor.

Literatura de specialitate din ultimul timp furnizează date noi, în măsură să aducă modificări substanțiale în ceea ce privește regimul uscării conurilor și, totodată, și în privința caracteristicilor constructive ale uscătorilor. Astfel, se indică necesitatea și posibilitatea scurtării duratei de uscare a conurilor, prin expunerea lor la temperaturi mai ridicate decât cele admise pînă de curînd, cu condiția uscării prealabile (la temperaturi mai mici) și

mai ales, a unei ventilații mai active a aerului din camerele de uscare. Sînt interesante, din acest punct de vedere, rezultatele comunicate de Bartels [2], care încălzind timp de 17 ore semințele, după o preîncălzire de 8 ore la +35°C, a stabilit următoarele valori maxime ale temperaturii și umidității aerului, care pot fi suportate de semințe fără o reducere a puterii de germinație:

Temperaturi maxime: Pin — +46°C și +53°C; larice — +58°C și +73°C; molid — +58°C.

Umiditatea relativă a aerului, în %: Pin —100 și 52; larice —83 și 30; molid —83.

În preocuparea de a îmbunătăți metodele vechi de uscare a conurilor, un colectiv, constituit din ing. Ilarion Vlase, ing. Marius Inașcu, mecanic Grigore Grama și preparator Mihai Ciobanu, a realizat în anul 1956 un nou uscător de conuri, ale cărui caracteristici principale constau în încălzirea electrică și ventilația forțată a aerului din uscător, preuscarea conurilor, agitația mecanică a tobelor de uscare în tot timpul uscării și evacuarea semințelor din uscător chiar în momentul căderii lor din conuri. Acest prototip, de dimensiuni reduse, deși nu a realizat o productivitate suficientă pentru nevoile producției, a permis — totuși — scurtarea duratei de uscare a unei șarje de conuri de molid pînă la patru ore (în cazul celor umede) și respectiv 1 oră și 30 de minute (în cazul celor mai puțin umede). Inovația a fost acceptată de către Departamentul Silviculturii care, prin I.S.P.S. și I.A.R.T. Or. Stalin, a procedat la întocmirea proiectului și construirea unui prototip cu o capacitate sporită de lucru, cu soluții constructive îmbunătățite, dar avînd la bază aceleași principii de construcție și funcționare.

Descrierea construcției și funcționarea uscătorului. Uscătorul realizat în atelierele I.A.R.T. Orașul Stalin, după proiectul I.S.P.S., este o construcție în întregime metalică.

Corpul uscătorului se compune din trei părți demontabile (în vederea montajului și transportului) și este executat din tablă sudată pe un schelet de fier profilat. Pereții corpului limitează camerele de uscare și preuscarea, iar pentru obținerea unei izolații termice bune, aceștia au fost executați din două rînduri de tablă, între care s-au introdus fulgi de azbest.

În partea superioară se află coșul de alimentare, cu o capacitate de 1,5 hl conuri. Comunicarea între coșul de alimentare și camera de preuscarea poate fi închisă cu un șuber de tablă. Sub coșul de alimentare se află camera

de preuscare, iar în partea inferioară a uscătorului este camera de uscare. În cele două camere de preuscare și de uscare se găsesc două tobe cilindrice, confecționate din plasă de sîrmă rigidizată cu nervuri din țevă de

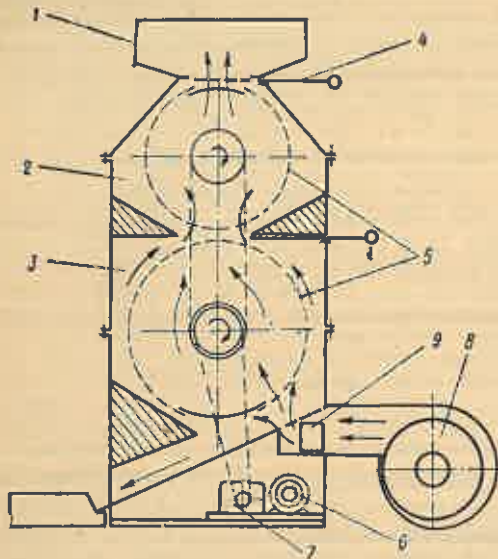


Fig. 1. Schema uscătorului electric pentru extragerea semințelor din conuri de rășinoase:
1 - coșul de alimentare; 2 - camera de preuscare;
3 - camera de uscare; 4 - șuber; 5 - tobe; 6 - motorul electric care acționează tobele; 7 - reductorul;
8 - ventilatorul; 9 - încălzitorul electric.

fier și montate orizontal pe cite un ax. Tobele sînt prevăzute cu capace glisante, care permit încărcarea și descărcarea conurilor. Scoaterea capacelor se face prin trei deschideri practicate în pereții uscătorului, corespunzătoare pozițiilor de încărcare și descărcare. Dimensiunile tobelor au fost alese ținîndu-se seama de mărirea volumului șarjei de conuri, datorită uscării.

Cele două tobe sînt acționate de un motor electric trifazat, de 0,6 kW și 1 350 rot/min, prin intermediul unui reductor și al unei transmisii cu lanț (fig. 1), care realizează un raport de transmitere total: $i=150$, astfel încît tobele au: $n=9$ rot/min.

Ventilația forțată în camerele uscătorului se realizează cu ajutorul unui ventilator centrifugal (fig. 1 și 2), cu un debit calculat de $16 \text{ m}^3/\text{min}$, acționat direct de un motor electric trifazat, de 1,7 kW și 1 350 rot/min (fig. 2). Aerul refulat de ventilator trece printr-o pînie de distribuție (fig. 2), se încălzește în contact cu rezistențele unui încălzitor electric și intră în uscător.

Instalația electrică a uscătorului asigură alimentarea celor două motoare și a încălzitorului, precum și reglarea automată a temperaturii de uscare și se compune dintr-un întreruptor central, un tablou de siguranțe, trei întreruptoare automate (pentru cele două motoare și pentru încălzitor), rezistențele încălzitorului,

un traductor termic și două relee electromagnetice (fig. 2).

Încălzitorul, cu o putere de 15 kW, are trei rezistențe de sîrmă Cr-Ni ϕ de 0,2 mm, legate în stea. În circuitele a două rezistențe sînt introduse cele două relee. Contactele traductorului sînt cuprinse în circuitele de alimentare ale releelor. Cînd temperatura în camera de uscare are tendința de a depăși li-

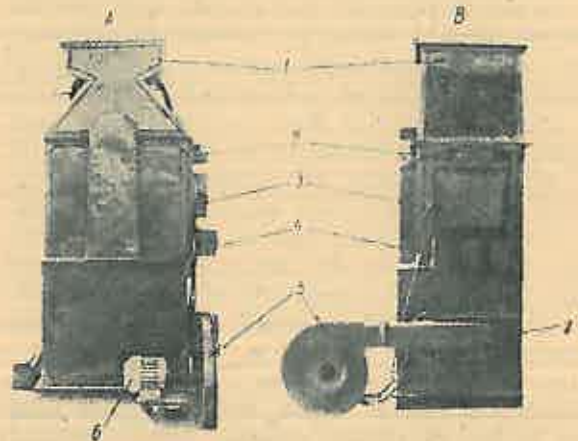


Fig. 2. Uscătorul electric pentru extragerea semințelor din conuri de rășinoase (A-vedere laterală; B-vedere din față):
1 - coșul de alimentare; 2 - releele electromagnetice; 3 - tabloul de siguranțe cu întreruptorul central; 4 - întreruptoarele automate; 5 - ventilatorul; 6 - motorul care acționează ventilatorul; 7 - pînia de distribuție a aerului.

mita fixată anterior prin reglarea traductorului, contactele acestuia închid succesiv circuitele releelor și acestea scot din funcțiune la început o rezistență a încălzitorului, apoi, dacă temperatura continuă să crească, întrerup complet alimentarea încălzitorului. Reglarea traductorului pentru o anumită temperatură se face prin încercări, controlînd temperatura din uscător cu ajutorul a două termometre, unul pentru camera de uscare și altul pentru camera de preuscare. Pentru introducerea termometrelor, sînt practicate în pereții uscătorului găuri cu capace filetate. În timpul funcționării se poate efectua, de asemenea, și controlul umidității aerului, folosind un psihrometru Assman.

Întreruptoarele automate ale ventilatorului și încălzitorului sînt în așa fel conectate, încît încălzitorul poate intra în funcțiune numai după ce a început să funcționeze ventilatorul. În felul acesta, se evită supraîncălzirea rezistențelor.

Procesul de uscare a conurilor se desfășoară în felul următor: după ce se umple coșul de alimentare cu conuri, se aduc tobele în poziția din fig. 1, se trage capacul glisant al tobei superioare și se deschide șuberul. Conurile trec astfel din coșul de alimentare în toba. Se pune la loc capacul, se rotesc tobele cu 180° , se trage capacul tobei inferioare, apoi cel al tobei superioare și conurile trec în toba infe-

rioară. Procedând la fel, se încarcă din nou toba superioară.

După încărcarea tobelor și închiderea capacelor, se pune uscătorul în funcțiune. Curentul de aer cald pătrunde în camera și în toba de uscare, de unde trece apoi în camera de preuscare, fiind evacuat prin coșul de alimentare.

Tobele în mișcare agită continuu conurile și creează astfel condiții uniforme de uscare. Când conurile s-au desfăcut suficient, semințele se scutură și, trecând prin pereții tobei, ajung pe un plan înclinat, de unde alunecă într-o cutie așezată la ieșirea din uscător. În felul acesta, semințele rămân un timp scurt în uscător, fiind ferite de efectele dăunătoare ale temperaturilor ridicate.

Când toate semințele au ieșit din conuri, moment care se apreciază urmărind scurgerea semințelor din toba de uscare, se întrerupe funcționarea uscătorului și, aducând tobele în poziția din fig. 1, se trage capacul tobei inferioare și se evacuează conurile uscate. Se trec apoi conurile din toba de preuscare în toba de uscare și se încarcă cu o nouă șarjă toba de preuscare.

În timpul funcționării, uscătorul nu necesită supraveghere permanentă, astfel încât, în cazul organizării unor centre de prelucrare a semințelor, muncitorul care deservește uscătorul poate deservi în același timp, spre exemplu, o mașină de dezaripat.

Eficiența tehnico-economică a uscătorului. Experimentarea uscătorului s-a făcut în cursul lunii iulie 1959, folosindu-se conuri de molid din recolta anului 1958, care au fost păstrate

unei șarje efectuându-se concomitent cu uscarea alteia. Durata de uscare a unei șarje s-a socotit egală cu timpul cât conurile au fost ținute în camera de uscare.

La majoritatea șarjelor s-a lucrat cu temperatura de 40–45°C în camera de uscare (lingă încălzitor 55–61°C); în camera de preuscare s-a obținut o temperatură de 30–33°C. Debitul de aer al ventilatorului a fost de 1–4 m³ aer/min. Unele șarje de conuri au fost uscate la temperaturi de 51–55°C (lingă încălzitor 90–95°C) în camera de uscare și 41°C în camera de preuscare.

Durata medie de uscare a unei șarje de conuri, calculată la 21 de șarje, a fost de 2 ore și 24 minute. Deservirea uscătorului la o șarjă (încărcare-descărcare) durează în medie 15 minute. În total, deci, uscarea unei șarje durează 2 ore și 39 minute. Aceste date sînt valabile pentru condițiile în care a avut loc experimentarea; ele ar putea să difere în oarecare măsură în cazul uscării conurilor în timpul sezonului de iarnă. Trebuie remarcat însă faptul că, întrucît temperatura de uscare poate fi realizată și în timpul iernii, ca și vara, ceea ce ar putea influența durata de uscare, ar fi numai umiditatea conurilor și umiditatea atmosferică.

Durata uscării a fost destul de diferită de la o șarjă la alta, funcție de umiditatea conurilor și a aerului atmosferic, de durata și condițiile de preuscare etc.

În tabela 1 sînt prezentate cîteva date, obținute în cursul experimentării, privitoare la

Tabela 1

Șarja nr.	Durata preuscării		Temperatura de uscare, °C	Umiditatea relativă a aerului		Durata uscării		Durata deservirii, min	Observații
	h	min		În atmosferă, %	În uscător, %	h	min		
1	1	—	40–45	77	42	4	—	18	conuri f. umede
5	4	35	40–45	42	28	1	30	10	—
6	1	30	40–45	41	27	1	35	11	—
9	1	19	40–45	60	37	2	—	14	—
10	2	—	40–45	41	33	2	15	15	—
12	2	—	51–54	—	—	1	45	15	—
13	1	45	51–54	—	—	1	50	—	—

în astfel de condiții încît umiditatea să se mențină cît mai apropiată de cea avută la recoltare (la data efectuării experiențelor umiditatea conurilor a fost de 15%). În cursul experimentării, s-a uscat o cantitate de 70 hl conuri și s-au încercat diferite regime de lucru, atît sub raportul temperaturii de uscare, cît și al debitului de aer cald introdus în uscător. Cantitatea de conuri la o șarjă s-a păstrat constantă, fiind egală cu 1,5 hl. Fiecare șarjă de conuri a trecut succesiv prin toba de preuscare și apoi prin cea de uscare, preuscarea

regimul și durata uscării pentru șarjele mai caracteristice.

Din datele tabelii 1 se poate vedea că durata de uscare a unei șarje de conuri variază în funcție de umiditatea relativă a aerului atmosferic, de temperatura de uscare, de umiditatea conurilor și de durata preuscării. Astfel, în condițiile cele mai puțin proprii uscării (umiditatea relativă a aerului atmosferic 77%, conuri foarte umede, preuscare timp de numai o oră și temperatura de uscare de 40–45°C), uscarea a durat patru ore. În condiții favora-

bile (umiditatea relativă a aerului atmosferic 41–42%, preuscarea timp de 4 ore și 35 minute, temperatura de uscare 40–45°C), durata uscării se reduce la numai o oră și jumătate. Se mai observă, din aceleași date, că o temperatură mai ridicată (51–54°C) reduce timpul de uscare. Este de remarcat că, în interiorul uscătorului, datorită curentului de aer cald (introdus forțat) care elimină permanent vaporii de apă rezultați din uscarea conurilor, umiditatea relativă se menține coborâtă (27–42%), deci sub limitele admisibile indicate de literatură [2]. Acest regim al umidității aerului în interiorul uscătorului, preuscarea eficientă a conurilor, precum și durata scurtă a uscării permit a se lucra cu temperaturi mult mai ridicate decât cele uzuale, fără a se cauza deprecierea semințelor prin opărire.

Pentru o mai corectă apreciere a avantajelor oferite de uscător din acest punct de vedere, este necesar să arătăm că procentul semințelor vătămate prin uscare în uscătoriile obișnuite — în care uscarea durează timp îndelungat într-o atmosferă foarte umedă — atinge uneori valori importante. Din analiza făcută în Laboratorul Stațiunii I.C.F. Orașul Stalin asupra unui număr de 25 de probe de semințe trimise de diferite ocoale silvice din D.R.E.F. Tg. Mureș, Stalin și Deva, s-a găsit că procentul mediu de semințe moarte sau stricate este de 8,94%, dintre acestea 3,58% fiind semințe vătămate mecanic, în special cu ocazia dezariipării, iar restul de 5,3% semințe moarte sau stricate (fiind vorba de semințe din recolta anului în care a avut loc uscarea) se datoresc în cea mai mare parte condițiilor defavorabile de uscare în uscătorii. În unele cazuri, semințele moarte sau stricate au atins un procent de 15%.

Din primele analize efectuate asupra semințelor extrase din conuri în uscătorul electric, rezultă că practic nu are loc o vătămare a semințelor în timpul procesului de uscare.

În sfârșit, este important de menționat că experimentările au lăsat să se întrevadă faptul că ridicarea temperaturii de uscare la valori mai mari decât cele utilizate (+55°C) nu pare să sporească sensibil eficiența uscării, ceea ce s-ar explica — îndeosebi — prin aceea că la asemenea temperaturi rășina existentă în conuri se topește, lipind semințele de solzii acestora.

Din experimentările făcute pînă în prezent, a rezultat că productivitatea uscătorului este de circa 9 hl conuri zilnic (socotindu-se ziua de lucru de 16 ore) sau 9,600 kg sămînță curată de molid. Această productivitate poate să varieze în funcție de calitatea conurilor și de factorii care influențează durata de uscare. Datele obținute arată că, din punctul de vedere al calității conurilor, experimentarea s-a făcut

în condiții mijlocii, obținându-se circa 1 kg de sămînță la 1 hl de conuri. Productivitatea într-un sezon de lucru de cinci luni pe an este de aproximativ 1 250 kg semințe curate.

După calcule provizorii, rezultă că, în condițiile unei organizări corespunzătoare, costul extragerii unui kg de sămînță curată în uscătorul electric este cu circa 20% mai mic decît la uscătoriile obișnuite.

Un avantaj important de ordin economic al uscătorului constă în faptul că procentul semințelor utilizabile este mai mare decît în cazul uscătoriilor obișnuite. După cum s-a arătat anterior, în unele cazuri valoarea acestuia poate fi cu 15% mai mare. Este probabil ca, prin evitarea la maximum a deprecierei semințelor cu ocazia uscării în uscătorul electric, să se obțină și o viabilitate mai îndelungată a acestora atunci cînd este necesară păstrarea lor timp de mai mulți ani.

Din cele de mai sus rezultă următoarele concluzii și recomandări:

1. Din punctul de vedere al regimului de uscare, uscătorul electric corespunde cerințelor moderne. Deprecierea semințelor în cursul procesului de uscare este practic complet înlăturată, datorită următoarelor caracteristici funcționale ale uscătorului: preuscarea obligatorie la o temperatură de circa +30°C; uscare de scurtă durată, în medie de 2 ore și 24 min; temperatura eficientă de uscare pînă la +54°C și umiditate relativ scăzută în camera de uscare, de 27–42%; ventilație foarte activă de 1–4 m³/min; agitare continuă a conurilor, atît în toba de uscare, cît și în cea de preuscare, precum și evacuarea imediată din uscător a semințelor căzute din conuri.

2. Deservirea uscătorului cere eforturi minime din partea lucrătorului, rezumate la încărcarea și descărcarea conurilor. Intrucît deservirea uscătorului se face numai din exterior, lucrătorul este scutit de a manipula conurile în condițiile neprielnice ale unei atmosfere foarte calde și umede.

3. Prin cheltuielile mai mici de producție, precum și prin calitatea mai bună a semințelor extrase din conuri, introducerea în producție a uscătorului electric va duce la economii și la rezultate mai bune decît cele obținute în uscătoriile existente.

4. Deși uscătorul se poate demonta și transporta de la un loc la altul și deși are o productivitate sezonieră suficientă pentru nevoile unui ocol cu cerințe mijlocii, este indicat să se grupeze cîte 2–5 uscătoare într-un ansamblu (uscătorie centrală), care să deservească 2–3 ocoale silvice limitrofe. Această recomandare se bazează pe avantajele pe care le-ar oferi construirea unei uscătorii mai mari, și anume: posibilități de mecanizare aproape integrală a procesului de producție, de la transportul conurilor pînă la dezariiparea și vinturarea se-

mințelor; organizarea și efectuarea mai rațională a lucrărilor; posibilitatea obținerii de curent electric la un cost mai redus de la o rețea publică și a dotării uscătoriei cu anexe necesare, adică siloz pentru depozitarea conurilor pe loturi, depozit provizoriu pentru semințe și magazie-atelier pentru întreținerea utilajelor.

În eventualitatea valorificării conurilor pentru obținerea de tanin, transportul conurilor pe distanțe mai mari (de la pădure la o uscătorie centrală) nu grevează nefavorabil prețul de cost, fiind mai avantajos a se transporta pe distanțe mai mari conurile umede (cu volum mic) și nu cele uscate.

5. În localitățile în care se poate folosi ca sursă de încălzire a aerului gazele, se poate

proceda la adaptarea uscătorului prin înlocuirea încălzitorului electric cu altul pentru gaze, obținându-se astfel o eficiență economică sporită.

Bibliografie

- [1] Matyas Vilmos: *Posibilitatea utilizării razelor infraroșii în gospodărirea semințelor forestiere*, *Erdészeti Közlemények* nr. 4/1956, Budapesta (Recenzie *Revista Pădurilor* nr. 4/1958, p. 242).
- [2] Messer, H.: *Posibilități de raționalizare în uscătorile de semințe forestiere*, *Allgemeine Forstzeitschrift*, 12 (1957) nr. 40/41 (9 oct.), p. 463-465. (Traducere caiet selectiv: *Silvicultura și exploatarea pădurilor*, nr. 8/1958, p. 3-9).
- [3] Rădulescu, S. și Brețeanu, N.: *Prelucrarea în uscătorii a conurilor și semințelor de rășinoase*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.

* * *

Executarea gropilor de plantat prin utilizarea burghiului mecanic de forat *

Ing. C. Țircomnicu

Stațiunea I.C.F. „Miciurin”

C.Z.U. 634.956.5

Mecanizarea lucrărilor de împădurire constituie o problemă de mare importanță pentru sectorul de cultură a pădurilor.

Până în prezent — la noi în țară — împăduririle prin plantații s-au executat manual, cu unelte existente, sau mecanizat, în ceea ce privește prelucrarea integrală a solului și plantarea cu mașini de plantat. Încercarea unor utilaje care să execute gropi de plantat prin forare reprezintă un domeniu cu totul nou. În străinătate, în acest sector de activitate, pe linie de mecanizare, s-au realizat unele progrese, cele câteva dispozitive sau mașini existente fiind încă în faza de perfecționare.

Burghiul mecanic Gribor, folosit de noi la făcutul gropilor, se compune din trei părți distincte: motorul, dispozitivul de făcut gropi și burghiile propriu-zise (fig. 1).

Motorul este de tip monocilindric, având o putere teoretică de 3,5 CP, în patru timpi, având răcirea cu aer. Organele de transmitere a puterii la burghiu, când se ambalează motorul, constau într-un regulator de tip centrifugal. Punerea în funcțiune se realizează prin intermediul unui rac de pornire, de tip special.

Dispozitivul de făcut gropi este format, în primul rând, dintr-un cadru ce se fixează de motor. Pe el pot culisa în plan orizontal patru

tevi, respectiv minere, care servesc la purtarea burghiului mecanic de către doi muncitori. Ele pot lua două poziții diferite în plan vertical, în funcție de statura muncitorilor care deservesc utilajul. Tot pe cadru este fixat un sistem de demultiplicare, care permite ca în-

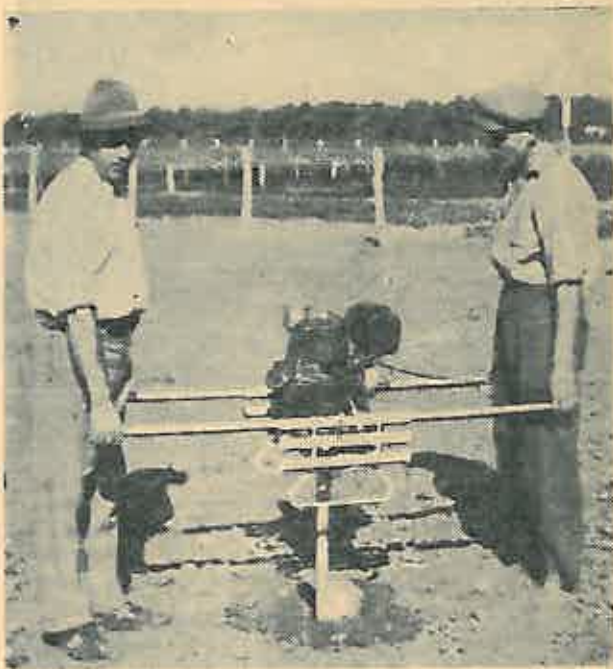


Fig. 1. Burghiul mecanic în lucru (Foto: ing. A. Shirnac).

* Din lucrarea I.C.F./1950: „Cercetări privind mecanizarea executării gropilor de plantat”.

tre turația arborelui motor și axul dispozitivului pe care se fixează burghiile de forat să existe un raport de 35 : 1. Acest sistem este construit dintr-o roată melcată și un șurub fără sfârșit.

Burghiile propriu-zise sînt în număr de trei, diferind între ele numai ca dimensiuni și sistem de fixare pe dispozitiv. Ele sînt formate dintr-un tub hexagonal, pe care este fixată prin sudură o aripă ce se înfășoară spiralat pe el (fig. 2). Burghiul prezintă la capăt inferior un cuiț de forma unei dălți, care prin rotire și apăsare pătrunde în sol. În timp ce burghiul mare se fixează direct pe axul vertical al dispozitivului, legătura între celelalte două burghie și dispozitiv se face prin intermediul unui tub telescopic, de secțiune exagonală.

Elementele burghiului mecanic sînt următoarele:

- greutatea (motor + dispozitiv-burghiu) = 46,300 kg ;
- tubul telescopic : greutatea 4,000 kg ; lungimea = 350 mm ; ϕ = 38 mm ;
- burghiul mare : greutatea = 4,600 kg ; lungimea = 600 mm ; ϕ = 300 mm ;
- burghiul mijlociu : greutatea = 2,950 kg ; lungimea = 600 mm ; ϕ = 230 mm ;
- burghiul mic : greutatea = 2,030 kg ; lungimea = 600 mm ; ϕ = 160 mm.

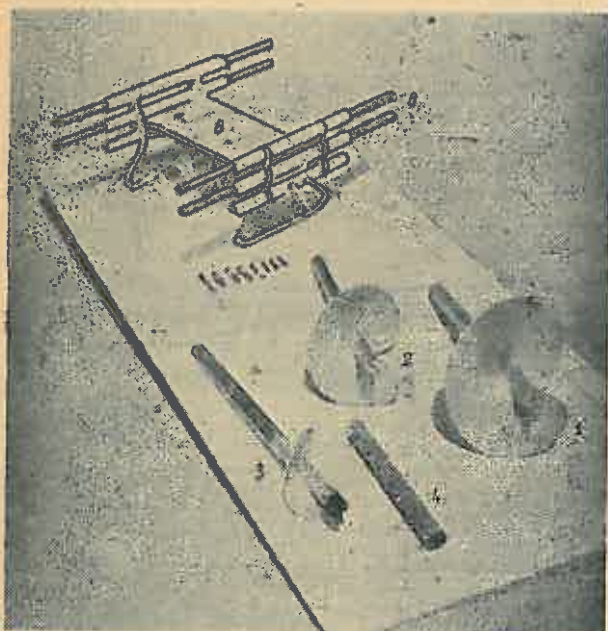


Fig. 2. Cadrul suport și burghiile de făcut gropi :
1 - burghiu mare ; 2 - burghiu mijlociu ; 3 - burghiu mic ; 4 - tub telescopic ; 5 - cadru suport ; 6 - mînsă de prindere
(Foto : ing. A. Sbirnac)

Sistemul de transmisie și de multiplicare a turațiilor de la arborele motor la burghiul propriu-zis este arătat în schema cinematică din figura 3.

Pentru a se putea stabili modul de comportare pe teren a utilajului, s-au ales două locuri corespunzătoare, în două tipuri de sol și zone climatice diferite, după cum urmează:

A. Stațiunea I.C.F. Bărăgan. Zona se caracterizează printr-un climat ce corespunde după clasificarea lui Köppen, formulei *Bsax*, cu precipitații maxime în iunie, urmînd apoi o vară secetoasă. Solul este de tip cernoziom castaniu, cu textură luto-nisipoasă spre lutoasă.

Încercarea utilajului a fost efectuată în două condiții agrotehnice diferite, și anume : sol arat anterior la 20-25 cm, cu talpă de plug la 25 cm și sol arat (desfundat) la 40-50 cm adîncime.

Pentru a stabili caracteristicile principale ale solului, care influențează asupra executării gropilor, în parcelele experimentale s-au luat de-a lungul lor, în trei puncte echidistante, probe de umiditate și compacitate. Deoarece s-a stabilit ca adîncimea gropilor să nu depășească 30, respectiv 40 cm, atît probele de umiditate cît și cele de compacitate s-au luat pe straturi de cîte 10 cm grosime, făcîndu-se ulterior media aritmetică a rezultatelor obținute. Profilul gropii realizate este prezentat în figura 4.

Pentru a fi ilustrată cît mai bine calitatea lucrului efectuat, s-au introdus în calcule două

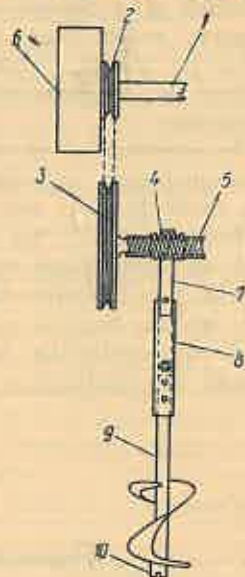


Fig. 3. Schema cinematică a burghiului mecanic Gribor :

1 - arborele motor ; 2 - roata de transmitere a mișcării, pe care se înfășoară o curea trapezoidală, ce face legătura între motor și dispozitiv ; 3 - roata de la dispozitiv care permite prima demultiplicare a turațiilor motorului ; 4 - șurub melc ; 5 - pînion demultiplicator ce se angrenează cu șurubul melc ; 6 - ambreiaj centrifugal ; 7 - ax pe care se fixează pînionul 5 ; 8 - tub telescopic ; 9 - burghiu propriu-zis ; 10 - cuiț-dălță.

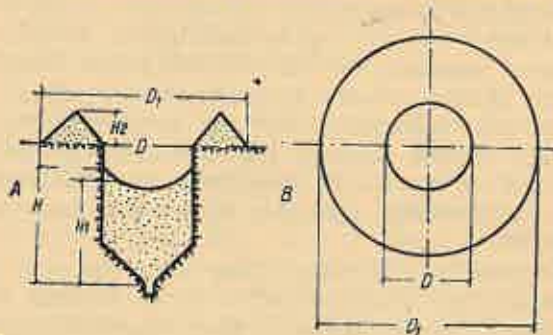


Fig. 4. Schița gropii executate cu ajutorul burghiului mecanic Gribor :
A - secțiune transversală ; B - vedere din plan.

noțiuni noi, și anume: *gradul de scoatere a solului și gradul de afinare a lui*. Prin grad de scoatere noi denumim raportul dintre volumul total de sol afinat (solul rămas în groapă după ridicarea burghiului, plus solul scos în exterior de către el, odată cu ridicarea din groapă) și volumul de sol afinat rămas în groapă. Prin grad de afinare se înțelege raportul dintre volumul total de sol afinat și volumul gropii efectuate. Menționăm că aceste elemente variază în funcție de: umiditatea și compacitatea solului, textura, precum și **turația burghiului la scoaterea din groapă. Rezultatele obținute sînt prezentate în tabela 1.**

volum de sol mult mai mare decît cel scos în exterior. În privința afinării solului, se menționează că aceasta s-a făcut în bune condiții, deoarece nu l-a destructurat. Productivitatea s-a notat ca orientativă, întrucît timpul de normare și datele culese nu au fost suficiente pentru a stabili o normă reală. Pentru aceasta, este necesară o normare în condiții de producție, necesitînd deci un număr mult mai mare de date.

B. U.P.I.-Mărgineanca, Ocolul silvic Cimpina. Zona se încadrează, din punct de vedere climatic, după clasificăția lui Köppen, în formula Dfax, cu precipitații în tot timpul anului. Tipul genetic de sol în care s-a lucrat este brun de pădure, cu textura medie lutonisipoasă.

Metoda de culegere a datelor și elementele culese au fost aceleași ca în cazul anterior. În tabela 2 sînt prezentate datele respective:

Rezultă aceleași concluzii referitoare la raportul dintre productivitatea burghiului și compacitatea solului ca și în cazul Stațiunii

I.C.F. Bărăgan. În privința gradului de scoatere, acesta variază între 1,30 și 2,50, ceea ce demonstrează că a fost scos din groapă un procent de sol mai mare decît în cazul precedent. Acest fapt se explică și prin aceea că solul, avînd un grad de umiditate mai mare, a aderat mai bine de aripile burghiului, iar coeziunea dintre particulele lui a crescut.

Tabela 1

Condiții agrotehnice	Condiții de lucru		Burghiul folosit	Dimensiunile gropilor executate : Diametrul, cm Adîncimea, cm	Productivitate orientativă în 8 ore, buc. gropi
	Umiditate medie pe profil, %	Compacitate medie pe profil, kg/cm ³			
Sol arat anterior la 20-25 cm, cu talpă de plug la 25 cm	9,3	9,71	Burghiul mare	30 28-30	1 980
Sol arat (desfundat) la 40-50 cm adîncime, în pepinieră	21,2	4,88	Burghiul mare Burghiul mijlociu Burghiul mic	30 28-32 23 28-32 16 28-32	2 500 2 780 3 000

Din datele obținute, se desprinde faptul că productivitatea burghiului crește invers proporțional cu compacitatea, acest lucru explicîndu-se prin aceea că, odată cu creșterea acestui element, se mărește și rezistența la compresiune a solului. În condițiile agrotehnice expuse, gradul de scoatere a oscilat între 1,50 și 2,50, iar cel de afinare între 1,20 și 2,30. Din aceasta, rezultă că în groapă a rămas un

Tabela 2

Condiții agrotehnice	Condiții de lucru		Burghiul folosit	Dimensiunile gropilor : Diametrul, cm Adîncimea, cm	Productivitatea în 8 ore, buc. gropi
	Umiditatea medie pe profil, %	Compacitatea medie pe profil, kg/cm ³			
Coridor exploatat și defrișat în 1956, arat superficial la 6-7 cm, cu trei luni înainte de experimentare. Îmburuienit pe 0,6 din suprafață	17,30	9,42	Burghiul mare	30 28-32	1 720
			Burghiul mijlociu	23 38-40	1 520
			Burghiul mare	30 28-32	1 290
Coridor exploatat și defrișat în 1956, lucrat anterior ca în cazul precedent, complet înțelenit	15,00	11,05	Burghiul mijlociu	23 28-32	1 430
			Burghiul mic	16 28-32	2 800
Pepinieră	11,76	3,41	Burghiul mijlociu	23 28-32	1 000
Teren înțelenit, cu panta de 10-14°	13,10	9,82	Burghiul mijlociu	23 28-32	1 000

În ambele experiențe — în funcție de condițiile de teren — consumul de combustibil a variat între 0,900 și 1,200 l/h.

În urma experimentării, au rezultat unele concluzii referitoare la construcția utilajului și comportarea lui în lucru. Astfel, motorul se comportă bine în lucru atunci când este în agregat cu burghiul propriu-zis, fără a suferi defecțiuni. Pentru a lucra în condiții normale, nu se recomandă folosirea burghiului pe soluri cu o compacitate ridicată, deoarece se produce destructurarea solului. Greutatea medie a burghiului mecanic în lucru depășind 50 kg, la care dacă mai adăugăm trepidațiile la care este supus, face ca muncitorii ce-l manipulează să depună un efort însemnat. Construcția motorului și sistemul de transmitere a rotațiilor duc însă la o minuire și conducere destul de ușoară. Sistemul de minuire și purtare permite să se respecte întocmai schemele de plantare.

În ceea ce privește elementele economice, deși normele stabilite sînt numai orientative,

iar cele actuale din silvicultură referitoare la plantațiile manuale nu dau defalcată operația de plantare pe faze de lucru, totuși, dintr-un calcul aproximativ, considerînd că faza (executarea gropii) ocupă 60% din operația de plantare, am ajuns la concluzia că făcîndul gropilor mecanizat, cu această mașină, necesită un timp cu cel puțin 15% mai redus decît în cazul plantatului manual, aceasta, bineînțeles, în cazuri similare încercărilor noastre.

Pentru buna funcționare a utilajului, este necesar ca cei care manipulează aparatul să aibă un minim de cunoștințe în mecanică.

Bibliografie

- [1] Dalin, A. D. și Pavlov: *Mașini rotative pentru săparea și prelucrarea solului* (Rotaționnie gruntoobrabatvainșcie i zemlevoine mașini). Mașghiz, Moskva, 1950.
- [2] ***: *Mașina „Gribor“ de făcut gropi pentru plantații* (Tariere pour plantation „Gribor“), Unasylya, vol. 11, nr. 1/1957.
- [3] Klir, I. MLDP: *Burghie de făcut gropi* (Pudni jamkovace), Lesnická Práce nr. 6/1956, p. 269.

Posibilități de folosire a mecanizării în executarea lucrărilor de operațiuni culturale

Ing. V. Miron

Stațiunea I.C.F. „Micurin“

C.Z.U. 634.953.634.956.13

Asigurarea creșterii producției și productivității pădurilor din țara noastră este condiționată de modul în care știința și tehnica înaintată sînt introduse și aplicate în producție, precum și de ritmul în care cadrele din producție își însușesc folosirea metodelor și mijloacelor noi. Dintre factorii de bază care pot contribui la o mai grabnică introducere în producție a noului, un rol important îl ocupă crearea climatului favorabil adoptării tehnicii noi.

În procesul de muncă al îngrijirii arboretelor din țara noastră, progresele științei și tehnicii au fost marcate în ultimii ani prin acțiuni întreprinse de către Departamentul Silviculturii, acțiuni întîmpinate cu un vădit interes de toate cadrele silvice. Climatul favorabil pentru introducerea noilor metode de îngrijire a arboretelor a fost asigurat prin spiritul constructiv al noilor condiții social-economice create în țara noastră. Apariția îndrumărilor tehnice pentru efectuarea operațiunilor culturale (1951) și apoi a îndrumărilor tehnice privind îngrijirea arboretelor (1956) a constituit etape de progres în lucrările silvice, în ceea ce privește aplicarea științei și tehnicii în problemele practice ale producției. Interesul pe care l-a manifestat producția prin sprijinul

dat în elaborarea îndrumărilor tehnice, precum și verificarea practică în executarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor, au confirmat acest climat favorabil și au asigurat creșterea nivelului tehnic.

Însușirea și desfășurarea largă a concepțiilor tehnice de nivel superior în lucrările de operațiuni culturale au găsit un puternic ecou în rîndul majorității cadrelor tehnice de teren, ceea ce a contribuit la creșterea spiritului de responsabilitate în dirijarea competentă a acestor lucrări.

Suprafețele mari pe care trebuie să se desfășoare lucrările și creșterea continuă a ritmului de aplicare a acestora, în vederea ridicării producției și productivității pădurilor fac tot mai actuală introducerea și dezvoltarea pe o scară cît mai largă a mecanizării și în acest sector de activitate.

Articolul de față are ca scop să informeze pe silvicultorii din țara noastră asupra posibilităților largi pe care le prezintă existența utilajelor moderne în sprijinirea cu mijloace de productivitate ridicată a dezvoltării lucrărilor de îngrijire a arboretelor.

În general, pînă acum, în sectorul silvic s-au introdus cu mai mult curaj utilajele folosite în alte sectoare de activitate și în special

cele folosite în sectorul agricol, care au fost verificate o perioadă mai îndelungată în producție și care au putut fi adaptate specificului lucrărilor silvice. Asemenea utilaje au fost plugurile, semănătorile, scarificatoarele, defrișatoarele etc.

Operațiunile culturale au un specific cu totul aparte, caracterizat în general de faptul că la aceste lucrări se acționează prin parcurgerea întregii suprafețe a terenului, care însă este acoperit cu vegetație, operându-se selectiv și diferentiat asupra arboretului, în funcție de felul operațiunilor care se aplică. De asemenea, operațiunile culturale se caracterizează printr-un variat și neuniform consum de muncă. Din aceste motive, utilajele indicate pentru asemenea lucrări au trebuit să fie astfel construite încât să poată fi folosite în terenuri acoperite de vegetație, să fie dirijate ușor de mînuitor și să corespundă forței de muncă necesară.

Uneltele manuale ca securea, cosorul, toporul, ferăstrăul de mînă și alte unelte asemănătoare, folosite în mod curent în aceste lucrări, corespund în linii mari acestor cerințe, dar au o productivitate scăzută și cer uneori eforturi mari și susținute din partea mînuitorilor.

În scopul măririi productivității muncii și pentru a se asigura în mod practic realizarea lucrărilor ce se desfășoară pe suprafețe mari, se pot folosi utilaje acționate mecanic, ușoare, de formă, greutate și dimensiuni ce permit transportul de către muncitori și astfel acționate încît să poată fi minuite după cerințele terenului și ale lucrărilor ce se execută.

Este știut că un mare volum de muncă îl absorb lucrările de tăiere sau rețezare parțială a speciilor lemnoase, atunci cînd ele au încă o grosime mică. Cunoșcîndu-se randamentul tehnic al ferăstrăielor circulare cu turație mare, s-au construit organe active de același tip, cu dimensiuni corespunzătoare pentru rețezarea lujerilor, a lăstarilor tineri și arbuștilor și arborilor cu dimensiuni mici (fig. 1a și b). Tipurile de mașini transportate pe roți și acționate de un motor propriu, folosite la rețezarea arbuștilor (tip Atila și altele), sînt foarte numeroase. Totuși, pentru operațiunile culturale sînt recomandate tot utilajele portative ce pot fi minuite astfel încît să se poată executa lucrările de rețezare la diferite înălțimi de la sol, în plane diferite și cu deplasare rapidă și comodă de la un punct la altul.

Aceste utilaje au fost realizate în alte țări, fiind de diferite tipuri, în funcție de obiectivul principal pentru care sînt folosite.

Micile ferăstraie circulare, ce se folosesc la receperea puietilor, la înlăturarea lăstarilor și a semînțișului neutilizabil, precum și cele ce

se folosesc în cadrul operațiunilor de degajare la tăierea exemplarelor care stînjesc speciile de valoare, sînt înguste, avînd dinți deși și mărunți.



Fig. 1. Organul activ al ferăstrăielor cu discuri circulare, folosite la executarea operațiunilor culturale.

O latură deosebită dar tot atît de importantă este și executarea operațiunilor de elagaj artificial și de emondaj.

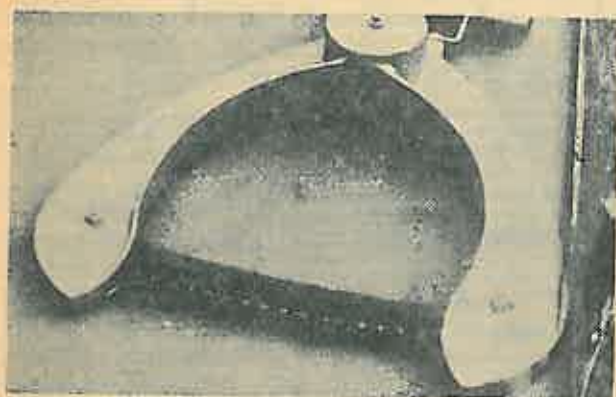
Necesitatea introducerii mecanizării și la aceste lucrări este demonstrată de încercările de soluționare a acestei probleme prin diferite propuneri de inovații, care au avut uneori soluții complexe și de aplicativitate largă. Utilajele existente folosite la lucrările de îngrijire a semînțișurilor sînt adaptabile și la lucrările de elagaj artificial și emondaj și, din motivele arătate, aceste utilaje au o mai largă utilizare. Suprafețele mari pe care pot fi folosite utilajele mecanice, în special în arboretele de plop și molid, atrag în mod deosebit atenția asupra adaptabilității utilajelor cu întrebuințări multiple.

În cadrul curățirilor, folosirea ferăstrăului circular impune alegerea unor discuri de rezistență mai mare, deoarece unele din aceste utilaje au discuri subțiri, cu dinți mici, iar altele au discuri de mare rezistență, cu dinți mai puternici și mai mari.

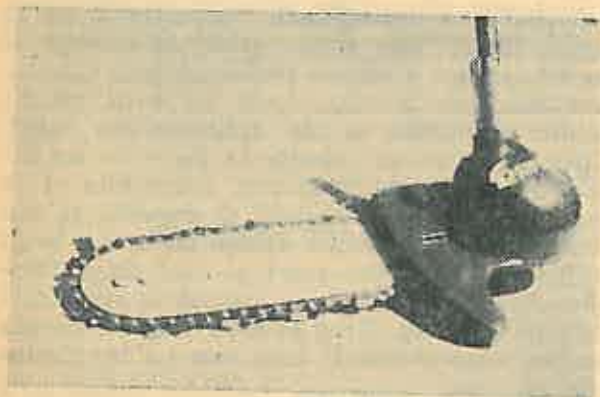
Mărirea discurilor ferăstrăielor circulare nu poate fi făcută însă în mod progresiv pînă la dimensiuni mari, deoarece acest lucru ar determina o sporire a greutății, care este necorespunzătoare sistemului transportabil al utilajelor mecanice. Din aceste motive, pentru lucrările de rețezare a arborilor cu dimensiuni de circa 20 cm în diametru, la lucrările de rărituri ferăstraiele cu sistemul circular au fost înlocuite cu tipul ferăstrăielor cu lanț tăietor (fig. 2a și 2b). Dispozitivul mecanic și sistemul de montare a acestui tip de ferăstraie fiind realizat în așa fel încît schimbarea să se facă ușor, iar greutatea să fie mică, fac ca ferăstraiele de tipul cu lanț tăietor să fie preferate celor cu discuri, ele căpătînd o tot mai intensă solicitare pentru executarea operațiunilor culturale.

Un aspect cu totul specific al lucrărilor de operațiuni culturale îl constituie faptul că materialul rezultat nu este totdeauna ușor de

valorificat, fie din cauza dimensiunilor sale mici, fie din cauza modului de răspindire a acestuia. Totuși, la lucrările de curățiri și în special la rărituri, odată cu executarea opera-



a



b

Fig. 2. Organul activ al ferăstraielor cu lanț tăietor, folosite la executarea operațiilor culturale.

țiilor de retezare, se pune și problema scoaterii și transportului materialului din parcelele respective.

Condițiile de scoatere a materialului provenit din aceste lucrări sînt determinate în

principal de relieful terenului și de gradul de acoperire al acestuia. De aceea, mijloacele de scos-apropiat, precum și cele de transport din interiorul arboretului, diferă în cazul arboretelor de munte față de cele de la cîmpie. În general însă, două dintre tipurile de mijloace de scos-apropiat și transport rămîn utilizabile și pentru operațiunile culturale, și anume: funicularele ușoare cu transportarea suspendată a sarcinii, precum și transportul cu remorca pe drumurile de scoatere sau pe liniile parcelare. Arboretelor de cîmpie oferă condiții favorabile în ceea ce privește posibilitatea apropierii utilajelor de locul operațiilor culturale, motiv pentru care tractoarele monoaxe, ușoare și mobile, au o întrebuințare mai largă, mai ales atunci cînd pot tracta încărcături ușoare, montate pe remorci mono- sau biaxe. Adaptarea cărucioarelor de la „Motorobot”, precum și folosirea tractorașelor monoaxe PF-6 la aceste lucrări nu sînt lipsite de interes.

În general, excluzînd utilajul de transport și scos-apropiat, utilajele amintite mai sus sînt specifice și indicate pentru folosirea lor la lucrările de operațiuni culturale.

Ținînd seama că indicele de utilizare a aparatului necesită construirea unor astfel de aparate încît acestea să poată fi folosite aproape continuu în tot timpul anului, s-a ajuns la soluția ca utilajele mecanice portabile să poată fi adaptate pentru întrebuințări multiple, adică și la mobilizarea solului, descopleșiri etc. Acest lucru s-a realizat prin construirea dispozitivelor interschimbabile ale organelor active, folosindu-se restul construcției (motoraș, sistem de transport și sistem de transmisie), comun tuturor organelor active.

Posibilitatea folosirii cît mai productive a utilajelor prin asigurarea executării de lucrări în tot timpul anului este confirmată de calendarul lucrărilor, care este prezentat schematic în figura 3.

Aceasta arată că, deși majoritatea lucrărilor de întreținere și îngrijire a arboretelor sînt

Nr. crt.	Lucrarea ce se execută în cadrul operațiilor de întreținere a tinerețelor plantații și semănături și a operațiilor culturale	Perioada de lucru												Tipul organelor active ale sistemului interschimbător al utilajului		
		Iarna			Primăvara			Vara			Toamna				Iarna	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	Mobilizarea superficială a solului															Scarificator-ghiare
2	Descopleșire															Cositoare
3	Elașaj și amendaj															Disc mic, circular
4	Degajări															Ferăstrău circular mic
5	Curățiri															Ferăstrău circular mare
6	Rărituri															Ferăstrău cu lanț

Fig. 3. Calendarul schematic al întreținerii tinerețelor plantații și semănături și al operațiilor culturale.

grupate în perioada de vegetație; totuși executarea lucrărilor în mod continuu aproape în tot timpul anului este posibilă, folosindu-se pentru aceasta utilajul cu diferite grupe de organe active. Din aceste motive, utilajele care sînt prevăzute cu cit mai multe grupe de organe active capătă o folosire tot mai largă, fiind adaptate în producție într-un ritm mereu crescînd. Experiențele ce s-au început la noi în țară cu diferite tipuri din astfel de utilaje au ca scop să orienteze producția spre folosirea utilajelor celor mai indicate pentru condițiile din țara noastră și să dea soluțiile practice de folosire tehnico-economică a acestora. Introducerea mecanizării la lucrările de operațiuni culturale și experimentarea în condiții de exploatare, continuate cu verificarea în condiții de producție, constituie o metodă prețioasă în găsirea celor mai eficace căi de răspîndire a tehnicii noi.

Interesul pe care cadrele din producție l-au

manifestat cu ocazia stabilirii bazei teoretice și practice în lucrările de operațiuni culturale constituie o garanție a sprijinului pe care-l vor da dezvoltării acțiunii de mecanizare a acestor lucrări, încununînd astfel cu noi realizări acțiunea de ridicare a nivelului tehnic în sectorul silvic. Grija pe care cadrele tehnice de toate gradele o au în creșterea producției și a productivității arboretelor este confirmată prin fapte. Ea se manifestă prin cererile numeroaselor unități silvice în sensul ca verificările în producție să fie executate în cadrul activității lor practice.

În acțiunea de intensificare a ritmului de introducere a mecanizării, sprijinul pe care Partidul și Guvernul îl asigură pe toate căile constituie un imbold pentru toate cadrele din producție, pentru crearea condițiilor de dezvoltare a mecanizării în scopul mării producției și productivității muncii în lucrările de operațiuni culturale.

— * * * —

Mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurii Groasa din Ocolul silvic Lehliu – D. R. E. F. București

Ing. I. Oprea
Ocolul silvic Lehliu

C.Z.U. 634.952

Pădurile Ocolului silvic Lehliu sînt situate în limitele administrative ale raionului Lehliu din regiunea București, fiind mărginite la nord de riul Ialomița, la sud de riul Iezerul Mostiștei, iar la est și vest de limitele convenționale ale raioanelor Slobozia și Călărași.

Din punctul de vedere al organizării teritoriale, arboretele sînt grupate în patru unități de producție, cu o suprafață păduroasă de 4 126 ha, din M.U.F.G. Bărăgan-Sud, iar din punct de vedere pedoclimatic, arboretele respective sînt situate în regiunea de silvostepă, caracterizată printr-un climat destul de arid, cu veri secetoase, ierni geroase și vînturi puternice și frecvente.

Tipul genetic de sol este cernoziomul degradat, cu fertilitate destul de ridicată, roca mamă fiind loessul. Tipul de pădure natural este stejăretul, avînd ca specie de bază stejarul brumăriu și, într-un procent mai redus, stejarul pufos. Ca specii de amestec predomină ulmul și frasinul, iar ca specii de împingere arțarul, paltinul, vișinul turcesc și arbuști, ca: păducelul, salba, lemnul ciinesc, singerul și altele. Tipul de pădure artificial, necorespunzător stațiunii din partea nordică a unității de producție Groasa, este salcîmetul, care a sub-

stituit în mod artificial stejarul brumăriu în anii 1912, 1928 și 1935.

Pădurea Groasa, care face obiectul prezentului articol și pentru a cărei refacere s-a introdus mecanizarea, este formată dintr-un singur trup de pădure de 1 500 ha suprafață păduroasă, din care 1 150 ha cu arborete de salcîm, care trebuie substituite. Pădurea se încadrează în grupa I, zona a V-a și face parte din U. P. V-Groasa. Este așezată la sud-vest de comuna Horia, la nord-est de comuna Axintele și la est de comuna Crășani, fiind înregistrată din punct de vedere administrativ pe raza comunei Horia. Se găsește la 24 km sud-vest de gara Lehliu (linia ferată București-Constanța) și la 7 km de linia ferată Urziceni-Slobozia-Călărași, gara Sărăuica, despărțită de pădure prin riul Ialomița, care nu are pod de trecere permanent. Șoseaua cea mai apropiată este șoseaua națională București-Călărași, la 16 km și șoseaua raională Lehliu-Horia-Săpunari.

Pădurea Groasa este situată în regiunea de cîmpie – cîmpia Bărăganului – și anume pe terasă. În general, terenul este plan și numai pe o mică suprafață în nordul trupului de pădure terenul se prezintă puțin fărîmițat, fiind înclinat spre riul Ialomița. Altitudinea

variază între 43 m în partea sudică a pădurii și 88 m în partea nordică. Climatul este pronunțat continental, cu ierni aspre, veri călduroase, precipitații reduse și vânturi puternice, vântul dominant fiind crivățul, cu direcția NE-SV. După clasificarea lui Köppen, arboretul se află în tipul de climat *Bsax*, climat uscat de stepă, cu temperatura în luna cea mai caldă de 22°C, cu maximum de precipitații la sfârșitul primăverii și minimum către sfârșitul iernii. Indicele de ariditate, după Em. de Martonne și dr. C. Ion, este sub 25, iar apa freatică se găsește la adâncimi ce variază între 20 și 45 m. Regimul pluviometric se caracterizează prin precipitații medii anuale de 450 mm. Tipul genetic de sol este cernoziomul degradat, roca predominantă fiind loesul provenit din praf leoman și face parte din formațiile diluviale ale cuaternarului.

Tipul de pădure natural — de bază — este stejăretul brumăriu, care în prezent reprezintă doar 13%, în timp ce arboretul artificial de salcîm — necorespunzător stațiunii — reprezintă 87%. Aceste salcîmete provin din plantații executate în anii 1912, 1928 și 1935, după ce arboretul de stejar a fost exploatat în mod cu totul irațional, prin extragerea exemplarelor valoroase, bine conformate și cu însușiri tehnologice superioare. Apoi, pădurea a fost supusă regimului cu totul necorespunzător al crîngului cu rezerve, deși vîrsta înaintată a arboretelor nu indica acceptarea acestui regim. De asemenea, pășunatul abuziv și practicant în mod continuu a constituit o condiție principală, care a grăbit degradarea arboretului.

Cum era și firesc, în urma unei astfel de gospodării, în locul arboretelor de valoare au rămas păduri sub formă de dumbrave, alcătuite din rezerve de stejar rău conformate, scurte și cioturoase. În acest mod se prezintă și astăzi un rest din arboretul de stejar, menținut în partea de sud-est a pădurii.

Între arborii izolați de stejar s-a început executarea plantațiilor de salcîm, care s-au generalizat sub presiunea evenimentelor din anii reformei agrare din 1920-1924, cînd s-a dat asaltul exproprierii terenurilor goale din păduri. Pentru a se salva aceste terenuri, s-au făcut plantații, fără a se ține seama de condițiile pedoclimatice ale stațiunii, de însușirile biologice și de pretențiile speciei, considerîndu-se introducerea salcîmului ca o măsură tranzitorie pe un sol pe de o parte puternic inierbat și pe de altă parte foarte mult speculat de propaganda politică a fostelor partide istorice.

Arboretele de salcîm create în acest mod, pășunate abuziv și exploatate prin trei cicluri de producție, s-au degradat an de an, ceea ce a impus — după trecerea pădurilor în patrimoniul statului în anul 1948 — grabnica refacere a acestora, în scopul ridicării producției

forestiere și al productivității pădurilor dintr-o regiune lipsită de păduri și cu climat arid, în care pădurea are o importanță deosebită.

Ocolul silvic Lehliu a întocmit în acest scop un studiu de refacere pentru cele 1150 ha ocupate de salcîm, eșalonat pe 10 ani (1955-1965), cu indicarea soluțiilor silvotehnice corespunzătoare scopului urmărit. Prin acest studiu, s-au propus primele lucrări complexe cu ajutorul mecanizării. Metoda de refacere recomandată consta în substituirea arboretelor de salcîm prin defrișări și împăduriri în coridoare, sub protecția fișilor protectoare, constituite din arborete de salcîm, ce se vor substitui într-o etapă următoare, adică atunci cînd noile culturi tind spre închiderea stării de masiv.

Coridoarele au fost orientate pe direcția est-vest, fiind întrerupte de arborete neexploatate, sub formă de fișii cu caracter de dop, perpendiculare pe direcția coridoarelor. Coridoarele au avut o lățime de 75 m și o lungime de 275 m, în timp ce fișile protectoare — atât cele longitudinale, cit și cele transversale — au avut lățimea de 25 m. Substituirea arboretelor de pe aceste fișii urma să se facă în momentul cînd noile culturi instalate pe coridoare nu mai aveau nevoie de protecția acestui arboret, adică între 5 și 8 ani.

Prin studiul de refacere a fost prevăzut să se lase, și s-a lăsat, orice exemplar de stejar brumăriu, izolat sau grupat, indiferent dacă era apt sau nu pentru a asigura baza necesară de semințe.

Practica a arătat însă că această metodă nu satisface în condiții mulțumitoare aplicarea mecanizării pe teren, suprafața unui coridor fiind de circa 1,80 ha și, deci, prea mică pentru a asigura randamentul utilajelor. Pichetarea și jalonarea coridoarelor era anevoioasă. De asemenea, elementele izolate sau grupate de stejar brumăriu creau condiții destul de grele pentru introducerea mecanizării.

Pentru a avea acces la fiecare coridor, s-a adoptat orientarea coridoarelor pe direcția nord-sud și s-a renunțat la arborii izolați sau grupați de stejar brumăriu, evitîndu-se astfel deteriorarea agregatelor (plug, mașină de plantat, scarificator), care erau supuse la eforturi maxime cu ocazia ochirii acestor exemplare atunci cînd erau în poziție de lucru. De asemenea, s-a trecut la amplasarea unui dispozitiv de coridoare late de 100 m și lungi de 1000 m, alternînd cu alte coridoare — cu dimensiuni similare — pe care arboretul urma să nu se exploateze. Substituirea arboretelor de salcîm din coridoarele protectoare urma să se facă după principiile arătate în primul caz.

Tot ca o lucrare de protecție împotriva efectelor dăunătoare ale vîntului și pășunatului abuziv, s-a prevăzut crearea unui cordon sanitar, lat de 40 m, cu 27 de rînduri de di-

verse specii fructifere și forestiere repede crescătoare, de jur împrejurul pădurii.

Înainte de a trece la expunerea agrotehnicii lucrărilor mecanizate și succesiunii acestora, este necesar a se face un scurt istoric asupra dotării ocolului cu utilajele și agregatele necesare.

Mecanizarea acestui ocol a fost dictată de necesitatea rezolvării următoarelor probleme:

— Refacerea grabnică a celor 1150 ha de salcîm, prin substituirea acestei specii — necorespunzătoare din punct de vedere biologic pentru stațiunea respectivă — cu stejar brumăriu.

— Înlocuirea brațelor de muncă, care lipsesc în această regiune, deoarece sînt solicitate de sectorul agricol.

— Executarea lucrărilor de pregătire a terenului și a lucrărilor de împăduriri la o tehnicitate ridicată.

— Reducerea, luînd ca etalon munca manuală, a prețului de cost pe hectarul împădurit.

La înființare, brigada mecanizată de lucru a fost dotată cu următoarele utilaje, agregate și anexe de exploatare: un tractor S-80, două tractoare DT-54, un tractor KD-35, un tractor UTOS-2, un plug P3-35, un plug Ilie Pintilie, un cultivator Zetor, o mașină de semănat SL 4a, două polidiscuri, două grape stelate, un vagon-dormitor și două remorci pe pneuri.

Personalul de deservire a acestei brigăzi a fost format dintr-un șef mecanic, un pontator alimentator, patru tractoriști, un fierar și un paznic.

În cursul anului 1956 ocolul a mai fost dotat cu un scarificator, două pluguri PKB-54, patru pluguri P3-30, patru mașini de plantat și un vagon-dormitor, iar personalului de deservire i s-a mai adăugat un magaziner.

După prezentarea utilajelor și a agregatelor, vom arăta în cele ce urmează tehnica și succesiunea inițială a desfășurării lucrărilor.

În anul I: exploatarea obișnuită a arboretului, dezrădăcinarea mecanică a cioatelor cu ajutorul dispozitivului D-210 tractat de tractorul S-80, nivelarea terenului, fie manual, fie cu ajutorul buldozerului, destelenirea la 18–20 cm cu ajutorul plugului Ilie Pintilie tractat de tractorul DT-54, discuirea, strîngerea manuală a vinelor rădăcinilor și arătura adîncă de toamnă la 28–30 cm cu plugul Ilie Pintilie tractat de tractorul DT-54.

În anul al II-lea: ogor negru la 15–17 cm, discuirea de circa trei ori și arătura adîncă de toamnă.

În anul al III-lea: ogor negru, arătura adîncă de 27–30 cm și plantarea mecanică în cursul lunii octombrie cu ajutorul mașinii de plantat.

Pe baza experienței cîștigate în peste doi ani de activitate, 1955 și 1956, în vederea redu-

cerii continue a prețului de cost, pentru a se evita o eventuală destructurare a solului prin arături repetate și inutile în unele cazuri și pentru a se da mai repede în producție noul arboret creat, s-a redus perioada de pregătire a solului la doi ani, succesiunea lucrărilor fiind de această dată (1957) următoarea:

În anul I: exploatarea obișnuită a arboretului, dezrădăcinarea manuală a cioatelor pînă la adîncimea de 30–40 cm, nivelarea terenului, scarificarea la adîncimea de 60–80 cm la distanțe din 50 în 50 cm, destelenirea la 18–20 cm cu ajutorul plugului PK3-54, discuirea, strîngerea manuală a vinelor rădăcinilor și arătura adîncă de toamnă la 30–35 cm cu ajutorul plugului PKB-54.

În anul al II-lea: ogor negru, de două ori arătură adîncă de toamnă la 30–35 cm și plantarea sau semănarea mecanică.

Pentru executarea lucrărilor de împăduriri cu bază de stejar, s-au indicat trei procedee tehnice, și anume:

Procedeul 1. Semănături de stejar în rînduri grupate. Se seamănă trei rînduri grupate, cu distanța între rînduri de 0,30 m, distanța dintre grupele de rînduri fiind de 3 m. Rîndul central se seamănă cu ghindă, cu două ghinde în cuib, distanța dintre cuiburi fiind de 10 cm. Rîndurile marginale vor fi formate din arbuști la distanța de 0,50 m între ei. Între grupele de rînduri, la 1,50 m, se intercalează un rînd de arbuști, alternînd pe rînd cu specii ajutătoare.

Procedeul 2. Semănături de stejar în rînduri simple, cite 4–5 ghinde la cuib, alternînd pe rînd la 0,75 m cu arbuști. La distanța de 1,50 m între rînduri se plantează un rînd de arbuști, alternînd cu specii ajutătoare. Speciile principale de amestec, ulmul și frasinul, se introduc prin plantații în rînduri cînd lucrarea se execută mecanizat și în buchete sau grupe cînd lucrarea se execută manual. Speciile de amestec, ajutor și arbuști se vor introduce la doi ani după semănarea stejarului.

Procedeul 3. Plantații cu introducerea tuturor speciilor deodată, după dispozitivul 0,75/1,50 m. Se plantează un rînd de stejar, care va alterna pe rînd la 0,75 m cu arbuști. La 1,50 m se amplasează alt rînd cu specii ajutătoare, alternînd pe rînd tot la 0,75 m cu arbuști.

Ocolul a aplicat în cea mai mare măsură procedeul 3, apoi procedeul 2 și 1. Rezultatele obținute pînă în prezent sînt foarte bune. Astfel, prin procedeul 3 s-a împădurit mecanizat și manual o suprafață de peste 200 ha și prin procedeul 2 o suprafață de 40 ha. Prin procedeul 1 s-a împădurit o suprafață mai mică, folosindu-se 300 kg ghindă la ha, urmînd ca între rîndurile de stejar să se introducă

ulterior — pe cale mecanizată — speciile de amestec și arbuști.

Introducerea salcîmului a început să se facă pe suprafețe restrinse, în anii 1956—1958 (pe circa 20 ha), urmînd ca în viitor să se acorde o mai mare importanță acestei specii, însă numai în stațiuni corespunzătoare. Dispozitivul de plantat a fost următorul: două rînduri de salcîm distanțate la 3 m, iar pe rînd la 0,75 m, între rîndurile de salcîm — la 1,50 m — introducîndu-se un rînd de arbuști, alternînd cu specii de împingere. Plantarea s-a executat mecanizat.

Întreținerea plantațiilor și a semănăturilor se face în regie și agrosilvic, manual și prin hipomecanizare. Rezultatele obținute au fost foarte bune, în special acolo unde agentul silvic răspunzător de executarea lucrării a controlat îndeaproape calitatea acestor lucrări și unde puietii au fost feriți de rănire prin lovire cu sapa sau cu plugul.

Executarea mecanizată a unor lucrări de refacere a pădurii Groasa a fost stînjinită pe parcurs de o serie de lipsuri și greutăți, ca de exemplu: lipsa de experiență în executarea acestor lucrări, lipsa la începutul acestor lucrări a utilajelor și a agregatelor celor mai adecvate, lipsa personalului calificat, precum și lipsa de organizare și control susținut din partea inginerilor și tehnicienilor de la ocol.

An de an însă, pe măsura executării lucrărilor, s-a cîștigat experiență, atît în ceea ce privește organizarea lucrărilor, cît și în ce privește folosirea rațională a utilajelor și uneltelor din dotația ocolului. În comparație cu lucrările executate în anii 1955 și 1956, s-a făcut un salt însemnat, atît din punctul de vedere al cantității și calității lucrărilor, cît și din acela al reducerii costurilor acestora.

Astfel, în anul 1956 prețul de cost realizat pe hantru a fost cu 8% mai mic decît costul

planificat, iar în anul 1957 cu 22% mai mic decît costul planificat în acest an și cu 17% mai mic decît costul realizat în anul 1956.

Important este însă a se compara nu procentul de reducere a costului lucrărilor executate mecanizat an de an, ci costul realizat prin executarea mecanizată a lucrărilor față de cea manuală sau față de hipomecanizare. Dacă se consideră, în valori convenționale, drept 100 costul lucrării executate manual, atunci pentru aceleași faze executate mecanizat, la Ocolul silvic Lehliu s-au obținut următoarele costuri: scos cioate — 42,3; scarifecat — 31,6; destelenit — 22,3; ogor negru — 27,2; plantat — 32,5.

Din cele de mai sus rezultă că, prin aplicarea mecanizării, obiectivele expuse la începutul acestui articol au fost realizate, atît în ce privește executarea lucrărilor de pregătire și plantare la un nivel tehnic superior, cît și în ce privește realizarea unor costuri scăzute, ceea ce întărește necesitatea extinderii mecanizării unor lucrări de refacere a pădurilor, acolo unde condițiile de teren o permit.

Avînd în vedere bogata experiență a U.R.S.S. și a celorlalte țări din lagărul socialist, popularizată prin tratate, broșuri și prin schimburi de experiență cu specialiști, precum și experiența proprie a Institutului nostru de cercetări (I.C.F.) și a unor ocoale silvice, rezultă că mecanizarea, cu multiplele ei avantaje, trebuie extinsă și în lucrările de refacere a pădurilor. Această acțiune trebuie susținută de către toți conducătorii de unități ca o sarcină principală, în scopul ridicării productivității pădurilor, al creșterii productivității muncii și al reducerii prețului de cost. În felul acesta, vom da viață măsurilor directive ale celui de-al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român, referitoare la dezvoltarea economiei forestiere a țării noastre.

— * * * —

Combaterea speciilor lemnoase coplesitoare cu ajutorul substanțelor chimice

Ing. C. Stănescu

D.R.E.F. Ploiești

C.Z.U. 634.956.56 : 632.954

În anul 1958 la Ocolul silvic Pucioasa s-a făcut combaterea speciilor lemnoase coplesitoare cu ierbicidul 2,4-D pe suprafața de 350 ha, și anume în U.P. VIII, u.a. 20, 21, 28, 29, 47, 47 bis, 48, 49 și 50. Lucrările s-au executat pe trei șantiere diferite: Valea Largă, Valea Tămiiiei și Valea lui David, avînd la bază tematica respectivă.

Menționăm că în anul 1956 s-a întocmit prin I.S.P.S. pentru U.P. VIII un proiect de

împăduriri, prin care s-a propus introducerea bradului prin semănături directe. Această lucrare nu s-a putut executa, din cauza invadării speciilor coplesitoare (6—7 buc/m²); chiar dacă se executau lucrări de degajări cu mijloace manuale, materialul rezultat nu se putea evacua.

Pentru rezolvarea acestei probleme s-a inițiat folosirea ierbicidelor la degajări, lucrarea avînd caracter experimental pe scară de pro-

ducție. În acest scop, s-au pregătit și aplicat trei tematici diferite, pe care le expunem mai jos.

Organizarea executării tematicii

a) *Tema nr. 1* s-a aplicat în bazinul Valea Largă. Acesta face parte din bazinul de interes hidroenergetic al Ialomiței și cuprinde u.a. 47, 47 bis, 48, 49 și 50. În bazinul Valea Largă s-au executat în 1945 plantații pe suprafața de 250 ha, introducându-se 1 500 puieți de molid la hectar. Plantația cu molid s-a executat în urma unor tăieri rase în pădurea de fag. Datorită faptului că semințișul de fag a fost slab reprezentat și numărul de puieți de molid introduși prin plantare prea mic, au invadat speciile copleșitoare: salcia căprească, mesteacănul și aninul alb. Actualmente, aceste specii ating înălțimea de circa 4–6 m, repartizate câte 6–7 buc pe m², iar molidul și fagul ating înălțimea de 2–3 m.

Prin tema nr. 1 s-au propus următoarele:

– Reducerea consistenței arboretului copleșitor la 0,6–0,7, prin stropirea cu ierbicidul 2,4-D, lucrare prevăzută să se execute cu aviația.

– Stabilirea limitei minime de lichid (soluție) cu care să se poată realiza stropirea unui hectar, cu eficacitate optimă.

Tratarea cu ierbicidul 2,4-D s-a efectuat prin trei variante, în modul următor: s-au executat stropiri cu 130 l/ha, 90 l/ha și 70 l/ha, în care s-a dizolvat cantitatea de ierbicid de 3 kg, din care substanță activă 2 kg, astfel că ierbicidul înainte de a fi dizolvat în apă avea o concentrație de 67,6%.

Menționăm că și micșorarea volumului de apă necesar la stropirea stabilită prin variante are drept consecință micșorarea volumului de apă transportat la hectar și, deci, reducerea prețului de cost.

Pe teren s-au aplicat stropiri cu 130 l/ha între picheții 1–13, cu 90 l/ha între picheții 13–22 și cu 70 l/ha între picheții 22–23. Precizăm că terenul este greu accesibil și materialul nevalorificabil.

b) *Tema nr. 2*. Prin tema nr. 2 s-au făcut verificări asupra rezistenței ierbicidului pentru doze maxime, și anume la pădurile de rășinoase cu fag și fag cu paltin și frasin din Valea Tâmbiiei. În u.a. 20 și 21 din această vale se află o plantație executată în anul 1948 cu 2 500 puieți de molid la hectar, într-un arboret de fag tăiat ras.

Paltinul, fagul și frasinul s-au instalat pe cale naturală. Suprafața totală este de 82 ha, din care s-au efectuat stropiri pe 60 ha. Între picheții 1–3 s-a stropit cu 10 kg ierbicid, între picheții 3–17 s-a stropit cu 6 kg ierbicid, iar între picheții 17–20 s-au folosit la stropiri 8 kg ierbicid, având o concentrație de 70%,

revenind ca substanță activă respectiv 7 kg, 4,2 și 5,6 kg/ha. Cantitatea de ierbicid necesară pentru producerea degajării este de 3 kg substanță activă/ha. Sporurile de ierbicid până la 7 kg/ha le-am dozat pentru a se cunoaște efectul asupra speciilor însoțitoare (fag, paltin, frasin) în cazul când din cauze neprevăzute (curățiri, amplasări greșite etc.) ierbicidul s-ar suprapune și deci dozajul ar crește de la 3 kg/ha până la 6 kg/ha.

c) *Tema nr. 3*. Prin tema nr. 3 se propune a se executa o degajare cu aviația, de intensitate corespunzătoare, în cele mai grele condiții de teren și de organizare, alegându-se pentru aceasta Valea lui David, u.a. 28 și 29.

Caracteristicile văii sînt următoarele: valea este adîncă și îngustă și este mărginită lateral de o pădure înaltă situată pe teren accidentat. Arboretul actual provine dintr-o plantație de molid, astăzi în vîrstă de 12–13 ani, și dintr-un semințiș de fag, paltin, ulm etc. Pînă în prezent, nu s-a executat nici o degajare, din care cauză arboretul este dominat de salcie căprească și mesteacăn.

Pentru executarea degajării s-au folosit 3 kg de ierbicid 2,4-D la hectar, dizolvat în 130 l apă și, respectiv, în 70 l apă la hectar, deci s-a lucrat în două variante.

Prin tema nr. 3 s-a urmărit să se analizeze prețul de cost al lucrărilor și capacitatea de execuție cu mijloacele existente astăzi.

Lucrările s-au început la 8 august 1958 și s-au încheiat la 20 august 1958, folosindu-se avionul AN-a.

Înainte de începerea degajării, s-au făcut zboruri de probă pe aerodrom, pentru verificarea aparatului de stropit, stabilindu-se următoarele debite, în funcție de deschiderea duzelor:

Debitul duzelor de 1 mm = 50 l/ha.
Debitul duzelor de 1 mm și 2 mm alternativ = 70 l/ha.
Debitul duzelor de 2 mm = 90 l/ha.
Debitul duzelor de 3 mm = 130 l/ha.

Pentru duze cu orificiul mai mare decît 3 mm (prin orificii libere) debitul aparatului este constant: 130 l/ha.

După executarea stropirilor în Valea Largă între picheții 1–3, a urmat o ploaie cu furtună puternică. Ploaia căzută a fost de 3 mm, la un interval de 8 ore după stropire. Menționăm că nu s-au înregistrat efecte negative din cauza ploii.

Din tabela 1 se poate vedea dozajul de ierbicid folosit, cantitatea de apă la hectar, efectele obținute etc.

Rezultatele obținute. Prin aplicarea celor trei teme de cercetare s-au obținut rezultate interesante, redate în tabela 1.

Organizarea lucrărilor. Pe șantier este necesar să se instaleze un post de

Rezultatele obținute prin combaterea speciilor lemnoase copioșitoare cu ajutorul subsanțelor chimice*

Tabela 1

Nr. cri.	Numele șantierului	Ierbicid 2,4-D		Apa foloșită l/ha	Intre picheții nr. . . .	Efectele după 5 zile de la tratare	Efectele după 10 zile de la tratare	Efectele după 15 zile de la tratare	Efectele după 20 zile de la tratare
		Total, kg/ha	Substanță activă, kg/ha						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valea Largă, U.P. VIII, u.a. 47, 47 bis, 48 a, 48 b, 49 și 50	3,0	2,0	130	1-13	Mesteacănul are lujerii contorșionați, salcia are înfrunzări pe lujeri și deformări ușoare. La fel și la animalul alb. Rășinoasele, fagul, paltinul nu au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Contorșinii ale lujerilor, deformări ușoare la o parte din frunze, îngălbenire ușoară a frunzișului. Salcia are îngălbenire ușoară. La anin se observă o ușoară răsucire a frunzelor. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn la 30% din coronament și la salcie la 20% din coronament. Răsucirea frunzelor la anin. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea la 80% din coronament. Porțiuni sub formă de fișii, de 10 m lățime, sînt mai slab îngălbenite. Îngălbenirea frunzișului la salcie pe 70% din coronament. La anin s-a răsucit frunzișul în proporție de 70%, care a devenit casant. Rășinoasele și fagul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.
2	Valea Largă U.P. VIII, u.a. 47, 47 bis, 48 a, 48 b, 49 și 50	3,0	2,0	90	13-30	Mesteacănul are lujerii contorșionați, salcia are înfrunzări pe lujeri și deformări ușoare. La fel și la animalul alb. Rășinoasele, fagul, paltinul nu au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Contorșinii ale lujerilor, deformări ușoare la o parte din frunze, îngălbenire ușoară a frunzișului. Salcia are îngălbenire ușoară. La anin se observă o ușoară răsucire a frunzelor. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn la 30% din coronament și la salcie la 20% din coronament. Răsucirea frunzelor la anin. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea la 80% din coronament. Porțiuni sub formă de fișii, de 10 m lățime, sînt mai slab îngălbenite. Îngălbenirea frunzișului la salcie pe 70% din coronament. La anin s-a răsucit frunzișul în proporție de 70%, care a devenit casant. Rășinoasele și fagul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.
3	Valea Largă, U.P. VIII, u.a. 47, 47 bis, 48 a, 48 b, 49 și 50	3,0	2,	70	30-36	Mesteacănul are lujerii contorșionați, salcia are înfrunzări pe lujeri și deformări ușoare. La fel și la animalul alb. Rășinoasele, fagul, paltinul nu au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Contorșinii ale lujerilor, deformări ușoare la o parte din frunze, îngălbenire ușoară a frunzișului. Salcia are îngălbenire ușoară. La anin se observă o ușoară răsucire a frunzelor. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn la 30% din coronament și la salcie la 20% din coronament. Răsucirea frunzelor la anin. Rășinoasele, fagul și paltinul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea la 80% din coronament. Porțiuni sub formă de fișii, de 10 m lățime, sînt mai slab îngălbenite. Îngălbenirea frunzișului la salcie pe 70% din coronament. La anin s-a răsucit frunzișul în proporție de 70%, care a devenit casant. Rășinoasele și fagul n-au semne de deformări sau schimbări de culoare.

* Efectul ierbicidului asupra salciei în general prin răsucirea frunzelor și culoare specifică, de intensități diferite, în funcție de dozașul aplicat.

Continuare în Tabelul 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Valea lui David, u.a. 28 și 29	3,0	2,2	130	1-3	Mesteacănul are lujeri con- torsiонаți și ușoare de- formări la frunzele în curs de creștere, salcia are ușoare îngroșări pe lujeri și deformări ușoa- re. Aninul are ușoare de- formări. Rășinoasele, pal- tinul și fagul n-au semne de schimbări de culoare sau de deformări.	Îngălbenirea ușoară a frun- zișului. Salcia are îngăl- beniri mai puțin intense. Aninul are răsuțiri ușoa- re la frunziș. Rășinoasele, fagul, paltinul n-au de- formări, nici schimbări de culoare.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn la circa 40% din coromanent. Defor- mări mai puternice la lujeri și frunzele în creș- tere. Salcia are schim- bată culoarea frunzișului la 30% din coromanent. Rășinoasele, paltinul și fagul nu prezintă semne de deformare sau schim- bări de culoare.	Îngălbenirea totală a frun- zișului coromanentului la mesteacăn și salcie. Frun- zișul de anin a devenit fărâmițos. Părțile în- ferioare ale coromanen- tului sînt încă verzi. Fagul, paltinul și răși- noasele nu prezintă sem- ne de deformare sau schimbări de culoare.
5	Valea Lui David, u.a. 28 și 29	3,0	2,2	70	4-15	Mesteacănul are lujeri con- torsiонаți și ușoare de- formări la frunzele în curs de creștere. Salcia are ușoare îngroșări pe lujeri și deformări ușoa- re. Aninul are ușoare de- formări. Rășinoasele, pal- tinul și fagul n-au semne de schimbări de culoare sau de deformări.	Îngălbenirea ușoară a frun- zișului. Salcia are îngăl- beniri mai puțin intense. Aninul are răsuțiri ușoa- re la frunziș. Rășinoasele, fagul paltinul n-au de- formări, nici schimbări de culoare.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn la circa 40% din coromanent. Defor- mări mai puternice la lu- jeri și frunzele în creș- tere. Salcia are schim- bată culoarea frunzișu- lui la 30% din corona- ment. Rășinoasele, pal- tinul și fagul nu prezintă semne de deformare sau schimbări de culoare.	Îngălbenirea totală a frun- zișului coromanentului la mesteacăn și salcie. Frun- zișul de anin a devenit fărâmițos. Părțile infe- rioare ale coromanen- tului sînt încă verzi. Fagul, paltinul și răși- noasele nu prezintă sem- ne de deformări sau schimbări de culoare.
6	Valea Tâmlăuț, u.a. 20 și 21	10,0	6,4	90	1-3	Deformații la lujeri și la frunzele de pe lujeri, la mesteacăn. Deformații la salcie la lujeri. Molidul, fagul și paltinul nu pre- zintă deformări sau cu- lori anormale.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn și salcie pe circa 60% din corona- ment. Molidul, fagul și paltinul n-au deformări sau culori deosebite.	Îngălbenirea totală a coro- namentului la mesteacănu- tul și salciei. Molidul, fa- gul și paltinul n-au de- formări sau culori deose- bite.	A început să se scuture frunzișul la mesteacăn în părțile superioare ale coromanentului. La săl- cie cad mai puține frun- ze. Molidul, fagul și pal- tinul nu prezintă defor- mări sau culori deose- bite.
7	Valea Tâmlăuț, u.a. 20 și 21	6,0	4,3	90	4-15	Deformații ușoare la mes- teacăn. Deformații slabe la lujerii de pe sălci. În- groșări la lujeri de pe anin. Molidul, paltinul și fagul nu prezintă defor- mări și nici culori deo- sebite.	Îngălbenirea frunzișului la mesteacăn pe circa 30% din coromanent și 25% la salcie. Aninul prezintă frunze răsuțite. Molidul, fagul și paltinul nu pre- zintă deformări, nici cu- lori deosebite.	Îngălbenirea frunzelor co- ronamentului la mesteacă- n, pe circa 80% și la salcie pe circa 60%. Anin- ul are frunzișul răsu- țit, frunzele devenind fărâmițoase. Fagul, pal- tinul și molidul n-au deformații și nici culori diferite.	Frunzișul coromanentului mesteacănului este colo- rat, de un galben intens, iar la salcie mai puțin intens. Aninul are frun- zișul în parte fărâmițos. Molidul, paltinul și fagul nu prezintă deformări și culori diferite.

Continuare la tabela 1

Nr. crt.	Numele şantierului	Ierbicid 2,4 D		Apa folo- rădită l/ha	Între- piche- rile nr...	Efectele după 5 zile de la tratare	Efectele după 10 zile de la tratare	Efectele după 15 zile de la tratare	Efectele după 20 zile de la tratare
		Total, kg/ha	Sub- stan- ţivă, kg/ha						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Valea Tâmbel, u.a. 20 și 21	8,0	5,7	90	16-20	Deformații ușoare la lujeri și la frunzele de pe lujeri, la mestecăci. Deformații ușoare la lujerul de salcie și anin. Fagul, molidul și paltinul nu prezintă deformații, nici culori diferite.	Ușoară îngălbenire a coronamentului pe circa 50% din coronament, iar la salcie circa 30%. Îngălbeniri la frunză. Aninul are frunze deformate circa 30% din coronament. Molidul, fagul și paltinul n-au suferit deformații și nici culori diferite.	Îngălbenirea frunzei din întreg coronamentul, de un galben intens, iar la salcie de culoare galben-verzui. Aninul are frunze fărâmițoase, la 40% din coronament. Molidul, fagul și paltinul n-au suferit deformații și nici culori diferite.	Cad frunzele de pe coronament, în special de pe exemplarele mai mari. La salcie frunzele sunt răscucite și de culoare specifică. Aninul are frunze deformate și fărâmițoase. Molidul, fagul și paltinul nu prezintă deformații și nici culori deosebite.

radioemisie-recepție, pentru a comunica cu aerodromul și a transmite starea timpului.

Din cauza lipsei aparatului de comunicare, avionul a făcut patru drumuri, fără a putea executa stropiri.

Zborul trebuie astfel organizat încât la fiecare ieșire să lase prin stropire întreaga încărcătură pe o singură bandă.

Pentru un debit de 130 l/ha lungimea minimă a benzii este de 2,1 km; pentru debitul de 90 l/ha lungimea benzii este de 3,0 km etc.

În cazul benzilor cu lungimi mai mici, avionul trebuie să execute mai multe asemenea benzi la aceeași ieșire și pentru fiecare bandă se pierde circa patru minute.

Aerodromul trebuie astfel ales încât să fie cât mai aproape și la o diferență de nivel cât mai mică față de șantier. Pentru ridicarea unei încărcături de 900 kg la 700 m au fost cazuri când avionul a pierdut 10 minute.

Fondul de salarii consumat este neînsemnat (circa 3%) și constă din plata salariilor la aprovizionarea avionului, pregătirea soluției, pichetarea șantierului și semnalizare.

★

Costul lucrărilor variază în funcție de distanța șantierului față de aerodrom, organizarea șantierului, calitatea ierbicidului, tipul de ierbicid.

Pentru ierbicidul 2,4,5-T, cu o concentrație de 36%, prețul de cost se ia prin asimilare cu ierbicidul 2,4-D. Avionul AN-a, folosit în lucrările noastre de degajări, are viteza de zbor de 170 km/h, suportă o încărcătură de 900 l soluție și este plătit la ora de activitate (timpul efectiv de zbor și cel necesar pentru încărcarea cu substanță).

În comparație cu prețul de cost pe hectar în cazul degajărilor executate manual (după normele republicane), considerat 100%, degajările efectuate cu ajutorul avionului AN-a, pentru un arboret tot de pe un hectar, situat la 5 km de zbor dus-întors, la care s-a folosit un kg de ierbicid dizolvat în 90 l de apă/ha, prețul de cost se reduce cu 71,81%. Deci, în acest caz, prețul de cost la degajările aviochimice reprezintă doar 28,19% față de prețul de cost al degajărilor efectuate manual.

Indiferent de distanța arboretului (în care se fac degajări) față de aerodrom, costul ierbicidului și cheltuielile de regie (de organizare) se mențin la o valoare constantă și reprezintă 24,62% din tota-

lul cheltuielilor ce se fac la degajările pe cale manuală. Cheltuielile de degajări aviochimice sporesc însă odată cu distanța de la șantier la aerodrom, și anume, cu 3,57% pentru fiecare 5 km de zbor dus-întors al avionului. Astfel, pentru un arboret situat la o distanță de zbor de 30 km dus-întors, costul cheltuielilor la hectar în cazul degajărilor aviochimice reprezintă 46,08% în raport cu cele efectuate pe cale manuală, iar la o distanță de 50 km de zbor, 60,38%.

Din cele de mai sus, rezultă că organizarea lucrărilor, atât pe șantier cât și la aerodrom, poate da variații importante asupra prețului de cost. Influență asupra prețului de cost are și modul de folosire a avioanelor. În cazul nostru, încărcarea a 900 l de soluție s-a făcut în 5 minute. Pentru acest lucru, la aerodrom s-a adus apa pe conducte, păstrându-se în vase cu o capacitate de 1 200 l și, după pregătirea soluției, care s-a efectuat în timpul cât avionul execută zborul de stropire, soluția s-a încărcat în avion cu ajutorul unei pompe cu care este dotat avionul.

Trebuie să menționăm că cheltuielile lucrărilor executate manual în raza Direcției silvice Ploiești, pe bază de norme locale, sînt de două ori mai mari decît în cazul aplicării normelor republicane. Apare, așadar, în mod evident avantajul tehnic și economic al folosirii în regiunea noastră a avioanelor, la lucrările de degajare a arboretelor.

Concluzii

În urma executării lucrărilor de degajare cu ierbicide, pe intervalul 1954-1958, se pot trage următoarele concluzii:

Degajările aviochimice cu ierbicide sînt indicate în arborete greu accesibile și pentru cazurile cînd materialul care urmează a fi distrus cu substanțe este nevalorificabil.

Se pot executa astfel de degajări în arborete de rășinoase, de rășinoase cu fag și de fag, în care se găsesc exemplare de paltin și care sînt coplesite cu mesteacăn, salcie, anin.

Doza de ierbicid se stabilește în funcție de intensitatea de degajare dorită, tipul ierbicidului și consistența pădurii. În medie, cantitatea de 3 kg ierbicid 2,4-D sau 0,500 kg 2,4,5-T (substanțe active) pentru un hectar, dizolvată în 100 l apă, este suficientă pentru a produce efectul dorit în cazul unei păduri cu

consistență plină și în care dorim să se usuce pină la jumătate din coroanele speciilor coplesitoare. Pentru cazul cînd consistența scade, efectul ierbicidului este mai puternic. Pentru a se reduce consistența la 0,6-0,7, a fost necesară cantitatea de 2 kg ierbicid 2,4-D (substanță activă), dizolvat în 90 l apă, pentru fiecare hectar. Cantitatea minimă de apă este de 80 l/ha. Pentru o reducere mai mare a cantității de apă, stropirea este prea ușoară și se deplasează din cauza curenților.

Stropirile executate din 1954 pînă în 1958 în arborete de fag de vârste variate au dovedit rezistența acestei specii. Pentru dozele mai mici de 3 kg/ha și 100 l apă se constată, de asemenea, că exemplarele de paltin și frasin, destinate a rămîne în compoziția viitorului arboret, n-au suferit.

Sezonul de lucru indicat este cel de vară, după trecerea perioadei de ploi de primăvară (iunie) pînă la 1 septembrie. Se obține o eficacitate maximă lucrînd dimineata, timp de cinci ore, începînd de la răsăritul soarelui și după amiaza, timp de 2-3 ore înainte de apusul soarelui. Durata zilnică de activitate depinde și de expoziția șantierului. Dacă zborul se execută avînd soarele în față, durata activității scade.

Efectul ploilor, chiar imediat după stropire, este nul dacă ploaia respectivă nu depășește intensitatea de 4 mm apă. În cazul unor ploi puternice, influența este de asemenea nulă dacă au trecut 3-6 ore de la executarea stropirii, pentru a se obține efectele de degajare de intensitate corespunzătoare.

Tehnica folosirii ierbicidelor s-a extins obligatoriu și asupra unor situații în care practic degajările nu se puteau efectua cu ajutorul mijloacelor cunoscute, pentru a se obține înlocuirea arboretelor de tip provizoriu, de salcie, mesteacăn, anin (Terna nr. 1-Valea Largă).

Prețul de cost este specific fiecărui șantier, și anume, variază cu depărtarea șantierului față de aerodrom, cu tipul ierbicidului folosit, intensitatea de degajare, gradul de organizare pe aerodrom și șantier și cu diferența de nivel între șantier și aerodrom. Faptul că lucrarea se execută cu ajutorul întreprinderilor de stat (aviație, ocoale, întreprinderi producătoare de substanțe) constituie un mare avantaj economic, deoarece fondul de salarii necesar scade numai pînă la circa 3% din valoarea lucrărilor.

Despre mecanizarea lucrărilor de protecția pădurilor

Ing. M. Arsenescu
Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.U. 634.956.56 : 632.982.005

În lupta contra dăunătorilor pădurii, folosirea aparatului prezintă un rol foarte important, condiționând în multe cazuri chiar executarea combaterilor. Astfel, aplicarea, în arboretele și plantațiile înalte, a tratamentelor împotriva defoliorilor nu este posibilă decât prin folosirea unor mașini puternice, care să asigure aruncarea insecticidului până la înălțimea de cel puțin 20 m.

Mecanizarea devine cu atât mai necesară, cu cât ea face posibilă o intervenție rapidă și pe suprafețe mari în vederea executării lucrărilor de combatere, condiție esențială în asigurarea eficacității tratamentelor. De asemenea, mecanizarea — prin mărirea productivității muncii — contribuie în cea mai mare măsură la reducerea prețului de cost al acestor lucrări.

Pe baza acestor considerente, preocuparea pentru mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor a început aproape odată cu efectuarea organizată a lucrărilor de combatere a dăunătorilor, respectiv din anul 1951.

În primii ani, datorită lipsei de utilaj suficient, lucrările mecanizate au început destul de timid, crescând apoi an de an, pe măsura dotării cu utilajele necesare.

Trebuie menționat faptul că, printre primele utilaje procurate, au fost pompele carosabile și motopompele de tip: PSN-6, OKS, Sigma, Pionier etc. Aceste mașini, specifice agriculturii, erau singurele utilaje existente cunoscute, care s-au putut importa pentru necesitățile silviculturii. Datorită acestui fapt, folosirea lor s-a aplicat pe scară redusă și numai în condiții de arboret și relief speciale, adică în arboretele situate în regiune de șes, cu înălțime mică, consistență redusă și dotate cu o rețea deasă de drumuri.

Pentru executarea lucrărilor în celelalte arborete, unde funcționarea utilajelor menționate în condiții satisfăcătoare nu era posibilă, s-a recurs la folosirea aviației utilitare, care la început dispunea doar de un număr redus de avioane prăfuitoare.

Pentru mărirea capacității parcului de avioane, în 1956 sectorul silvic a amenajat cu dispozitive de prăfuit 15 avioane PO-2, scoase din dotarea M.F.A., pe care le-a dat apoi în exploatare aviației utilitare, pentru folosirea lor de către sectorul silvic și cel agricol în combaterea dăunătorilor. Prin această acțiune s-a mărit capacitatea de lucru a aviației utilitare (fig. 1).

Treptat, au fost introduse în dotarea unităților din producție aparate moderne, specifice sectorului forestier.



Fig. 1. Avion PO-2 pe șantișorul de la Oradea. Toate avioanele amenajate pentru lucrări de protecție în silvicultură poartă inițialele SI.

Astfel, în 1956 au fost aduse primele generatoare tractate, de produs aerosoli — de tip S-811 — aparate cu foarte mare randament, preț de cost redus și eficacitate excelentă (fig. 2).

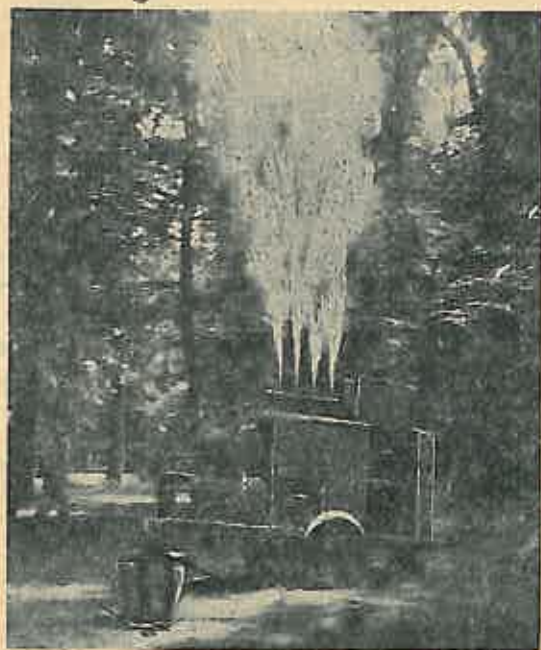


Fig. 2. Generatorul de produs aerosoli, tractat, de tip S-811, în funcțiune, în pădurea Snagov — D.R.E.F. București.

În 1957 au fost procurate într-un număr mai mare motoprăfuitoare de tip S-612 și primele aparate portabile de produs aerosoli SN-6, iar în 1958 sectorul de protecția pădurilor a fost dotat cu un număr apreciabil din aceste utilaje, în baza H.C.M. nr. 240/1958, inițiat în vederea acțiunii de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha* (fig. 3).

Prin dotarea cu noile mașini, care au o rază mare de acțiune și o putere de aruncare a jetului de insecticid la înălțimea de peste 20 m, s-a rezolvat și problema combaterilor în arborele cu înălțimi mari, cu aparatura de sol. Rezultatele obținute cu mijloace meca-

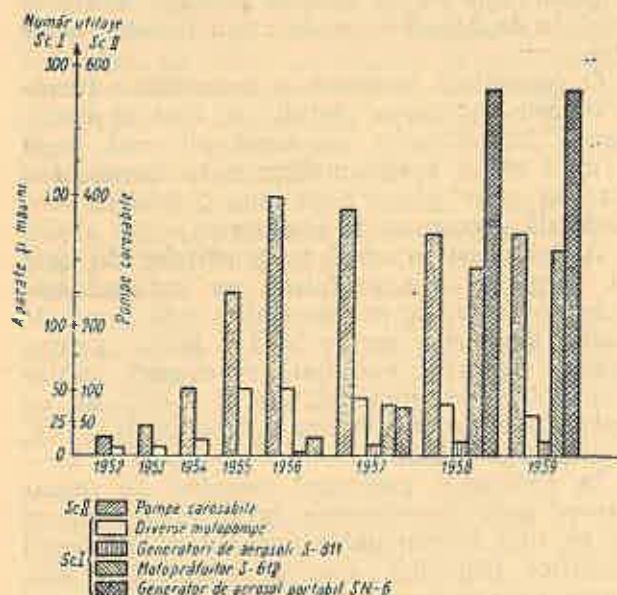


Fig. 3. Graficul dotării sectorului de protecție a pădurilor cu utilaje, în perioada 1952-1959, pentru combaterea dăunătorilor.

zate moderne au dovedit că ele sînt foarte bune, atît în ce privește posibilitatea folosirii lor în condițiile cele mai grele de exploatare, cît și din punctul de vedere al eficacității tratamentelor aplicate.

Astfel, motoprăfuitoarele S-612 se pretează foarte bine pentru pădurile de cîmpie pînă la coline înalte, atît pentru combaterea defoliatorilor, cît și a paraziților vegetali, avînd o productivitate medie de circa 10 ha în 8 ore de lucru.

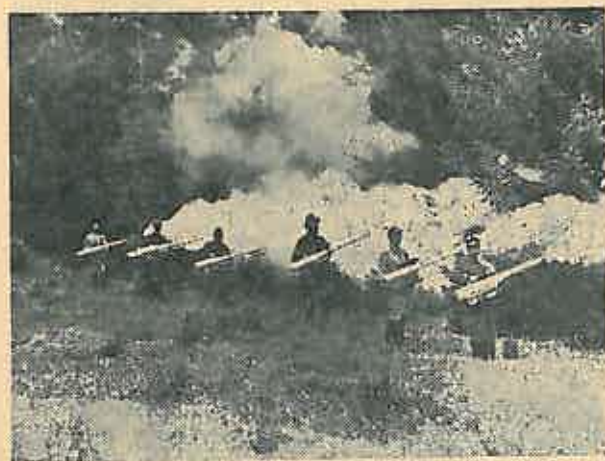


Fig. 4. O brigadă în lucru, acționînd generatoare de produs aerosoli, de tip SN-6.

Aparatele portabile de produs aerosoli SN-6 (fig. 4), folosite în combaterea defoliatorilor în regiunile de cîmpie și munte, s-au dovedit că pot fi exploatate cu succes în cele mai grele condiții de lucru, unde nu este posibilă folosirea altor mașini.

De asemenea, rezultate foarte bune privind eficacitatea au dat generatoarele de aerosoli de tip S-811 (fig. 2), care au, totodată, și o productivitate mare (50 ha/8 ore). Aceste aparate prezintă însă dezavantajul că, din cauza mărimii și greutateii lor (tractate de tractor), nu pot fi folosite decît în pădurile din regiunea de șes, dotate cu o rețea corespunzătoare de drumuri sau în cele cu o consistență redusă.

Pentru tratarea suprafețelor mari, folosirea aviației este cea mai indicată, intrucît — în afară de faptul că are cea mai mare productivitate — se poate aplica cu succes aproape în orice condiții de relief și arboret.

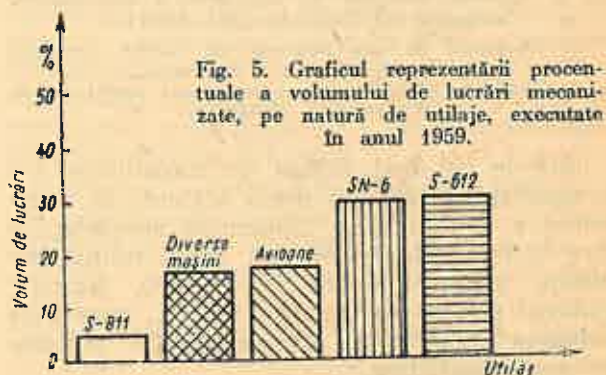


Fig. 5. Graficul reprezentării procentuale a volumului de lucrări mecanizate, pe natură de utilaje, executate în anul 1959.

Rezultatele experimentării aparatului Fontan au dovedit, de asemenea, că acesta corespunde atît pentru prăfuiri, cît și pentru stropiri, rezolvînd în felul acesta problema aparaturii de stropit, de care se simțea mare nevoie în dotația existentă.

În funcție de dotarea progresivă cu aparate și mașini la care s-a adăugat și contribuția aviației, lucrările de combatere mecanizată a dăunătorilor pădurii au crescut an de an, înregistrînd cel mai mare volum în 1958 (tabela 1 și fig. 6).

Tabela 1

Cresțerea procentului de mecanizare, față de volumul total al planului de protecție a pădurilor, în intervalul 1951-1959

Anul	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
%	2,8	3,4	4,9	4,7	3,5	8,0	17,0	54,0	40,0

Graficul prezentat în fig. 6 arată că, față de volumul total al lucrărilor de combatere executate în ultimii nouă ani, procentul lucrărilor mecanizate a fost în primii ani foarte

mic, începând să crească apreciabil abia din anul 1956, prin introducerea mașinilor cu productivitate mare și folosirea pe scară largă a aviației.

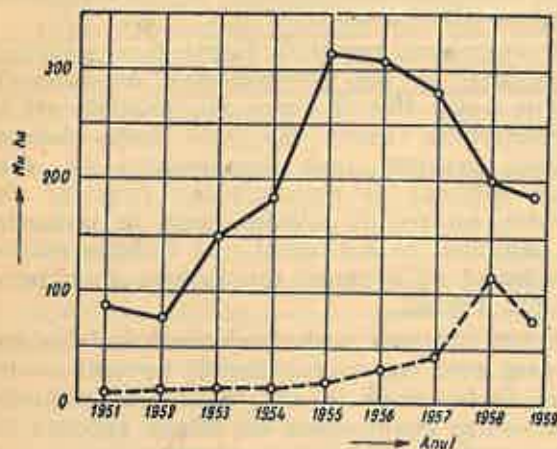


Fig. 6. Graficul lucrărilor de combatere a dăunătorilor, executate în perioada 1951-1959:

--- Suprafețele pe care s-au executat lucrări mecanizate de combatere a dăunătorilor.
 — Suprafețele totale pe care s-au executat lucrări de combatere a dăunătorilor.

Indicele cel mai ridicat de mecanizare s-a înregistrat în 1958, în urma acțiunii de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha*, la care a fost folosit cel mai mare număr de utilaje (cele existente în dotatie), inclusiv ajutorul primit din partea U.R.S.S., prin participarea la această acțiune cu 12 avioane de mare capacitate.

Prin aplicarea lucrărilor mecanizate, productivitatea muncii a crescut foarte mult față de folosirea aparatului manual, iar prețul de cost al lucrărilor a scăzut simțitor, după cum rezultă din tabela 2.

Tabela 2

Creșterea productivității și scăderea prețului de cost la manoperă prin folosirea mașinilor, față de a aparatelor manuale

Utilajul	Productivitatea medie în 8 ore, ha	Creșterea productivității, ha	Preț mediu de cost la ha, %
Prăfuitorul sau vermorul	0,5	1	100,0
Pompa carosabilă	2	4	43,5
Motopompa PSN-6	8	16	10,4
Motopompa S-612	10	20	5,2
Generator portabil de produs aerosoli SN-6	7	14	6,1
Generator tractat de produs aerosoli S-811	50	100	3,9
Avlon PO-2	120	240	17,4
Avlon AN-2	250	500	13,9

Intr-adevăr, față de lucrările de combatere executate cu vermorul sau prăfuitorul de spate, luate ca unitate comparativă, productivitatea a crescut de patru ori prin aplicarea micii mecanizări — cu pompa carosabilă — și de 24-100 ori prin folosirea motopompelor și a generatoarelor de produs aerosoli, ajungând până la de 240-500 ori în cazul folosirii aviației.

O consecință imediată a mecanizării lucrărilor este reducerea prețului de cost al manoperei. Introducerea pe scară cât mai largă a unui utilaj corespunzător și cu randament cât mai mare aduce după sine o scădere substanțială a costului la manoperă.

Astfel, dacă în cazul tratamentelor de bază la stropirile sau prăfuirile cu insectofungicide, executate cu vermorul și prăfuitorul de spate, manopera revine la 115 lei/ha, pentru aceeași operație, executată în condiții calitative optime cu motoprăfuitorul S-612 sau cu aparatul SN-6, manopera se reduce la 6 lei, respectiv 7 lei/ha.

În concluzie, procentul crescând de mecanizare prin introducerea unui utilaj din ce în ce mai corespunzător condițiilor de lucru specifice pădurilor noastre aduce după sine importante economii și realizarea unor lucrări de calitate superioară, pe lângă avantajul incomparabil pe care-l oferă mașinile de a executa lucrări de combatere și în arboretele înalte, unde folosirea aparatelor manuale nu este posibilă.

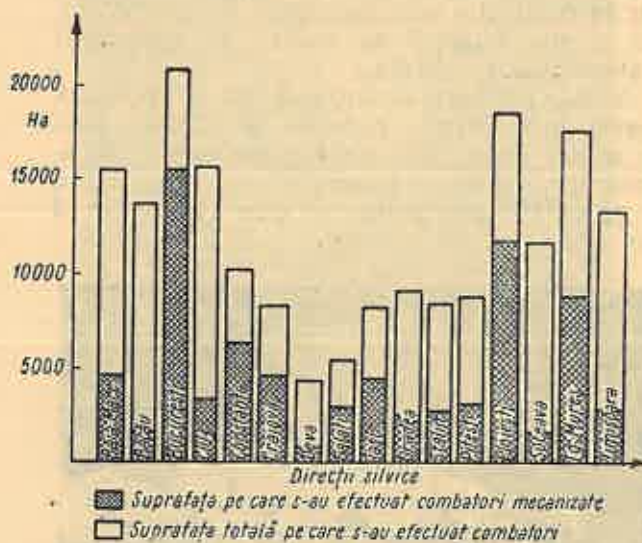


Fig. 7. Graficul lucrărilor de combatere a dăunătorilor, executate de către direcțiile silvice în primele trei trimestre ale anului 1959.

Față de realizările menționate, trebuie totuși arătat faptul că, și în acțiunea de mecanizare a lucrărilor de combatere, au existat inițial și mai există încă o serie de greutăți și lipsuri, printre care menționăm:

— Nu s-a mers pe linia introducerii unor mașini-tip, pe natură de lucrări, ceea ce a îngreuiat mult atât organizarea și instruirea cadrelor, cât și posibilitatea de raționalizare a normelor de producție și a consumurilor specifice de carburanți.

— Introducerea în producție a unor mașini, fără a fi fost în prealabil studiate și experimentate de către un institut de specialitate, s-a dovedit necorespunzătoare în unele condiții grele de exploatare, trebuind ca pînă la urmă să se renunțe la acestea și să fie date în transfer sectorului agricol.

— Nu s-a urmărit cu destulă atenție problema păstrării și reparării utilajelor, ceea ce a dus uneori la defectarea lor timpurie și la scoaterea lor din uz înainte de termen.

— Datorită specificului lucrărilor de protecție a pădurilor — cu perioade foarte scurte de combatere și cu intervenții concomitente pe suprafețe mari și dispersate — se impune ca ducerea acțiunii de combatere a dăunătorilor să necesite utilizarea unui număr însemnat de mașini și aparate, cărora nu li se poate asigura o exploatare susținută în tot timpul anului, decît numai printr-o foarte judicioasă organizare și folosire a lor.

În ultimul timp, prin luarea unor măsuri corespunzătoare, greutățile și deficiențele menționate au fost în cea mai mare parte înlăturate. De asemenea, prin inițierea unor instructaje la locul de producție și ținerea unor cursuri speciale la Casa Silvicultorului de la Azuga, a fost posibilă pregătirea mai bună a cadrelor, în vederea asigurării unei exploatare și întrețineri cît mai raționale a utilajului respectiv.

În viitor, procentul lucrărilor mecanizate de protecția pădurilor va crește continuu, de la 54% în 1960, la 85% în 1965, ca urmare a extinderii mecanizării și la alte lucrări de protecție, în afară de combaterea defoliatorilor, precum și a procurării în următorii ani a utilajului corespunzător necesar. În acest scop, s-a prevăzut dotarea aviației utilitare

cu un număr mai mare de avioane sovietice de tip AN-2, cu o capacitate mare de producție, precum și a sectorului de protecția pădurilor cu un important număr de moto-prăfuitoare S-612 și aparate de produs aerosoli de tip Fontan și Helma.

Pentru realizarea indicilor de mecanizare prevăzuți, în fața sectorului de protecția pădurilor și a Institutului de Cercetări Forestiere stau cîteva probleme de bază principale, care trebuie să-și găsească soluționarea în cel mai scurt timp posibil, și anume:

— Găsirea unor metode practice și eficiente pentru extinderea mecanizării și asupra altor lucrări de protecție a pădurilor, cum ar fi, de exemplu: combaterea gîndacilor de scoarță, a insectei *Hylobius*, cojirea doborîturilor de vînt și executarea șanțurilor de minim sanitar etc., care în lucrările de protecție a pădurilor reprezintă un volum important.

— Procedul combaterii cu ajutorul ceții toxice trebuie să fie introdus în uzul aviației noastre utilitare, aceasta permițînd o creștere importantă (5—10 ori față de prăfui) a productivității pe aparat și o reducere destul de mare (mai mult de 50%) a costului lucrărilor de combatere aviochimică.

— Pentru a se reduce folosirea utilajului din import, este necesar ca institutele noastre de cercetări să ajungă cît mai urgent la stabilirea unor tipuri de mașini sau aparate, pe natură de lucrări, corespunzătoare condițiilor de lucru din țara noastră și de calitate cel puțin egală cu utilajul existent și să execute cît mai neîntîrziat teme de proiectare pentru fabricarea lor în țară.

Prin soluționarea problemelor menționate și printr-o dotare corespunzătoare cu utilaje, care să permită extinderea mecanizării la un număr cît mai mare de lucrări de protecție a pădurilor, se va ajunge la o reducere continuă a prețului de cost al manoperei și la realizarea unor economii importante pentru economia națională.

— * * * —

Din experiența lucrărilor de combatere a dăunătorului *Saperda populnea* L.

Ing. El. Constantinescu
Institutul de Cercetări Forestiere

și
maistru D. Manea
Ocolul silvic Călărași

C.Z.U. 634.97.031.623.23 : 634.956.56 : 632.951

În ultimul timp, în culturile tinere de plop, s-au semnalat unele atacuri ale insectei *Saperda populnea* L. Efectul păgubitor asupra lujerilor, prin deformarea și deprecierea calității lemnului, conducea în majoritatea cazurilor la lucrări de tăiere a lujerilor atacați, la înlăturarea unei părți din coronament și, în cazuri mai grave, la îndepărtarea exemplarelor prea puternic atacate.

În cazul arboretelor foarte tinere, de înălțime mică, operația de retezare a lujerilor, deși incomodă și cu randament scăzut, putea fi executată în condiții multumitoare. Odată cu creșterea înălțimii arboretelor, posibilitatea aplicării acestei metode devine mai redusă.

În arboretele puternic infestate s-a pus problema ducerii unei acțiuni cu posibilități imediate de rezolvare și cu o eficiență cât mai bună. Coordonându-se în acest scop acțiunile Direcției generale a silviculturii din Departamentul Silviculturii și, imbinându-se activitatea de cercetare cu verificarea în producție a soluțiilor tehnice propuse de Institutul de Cercetări Forestiere, s-a trecut la efectuarea unor lucrări de combatere a dăunătorului *Saperda populnea* L., folosindu-se mai multe metode chimice și mecanice, în raza ocoalelor silvice Călărași, Fetești și altele.

În cadrul Ocolului silvic Călărași, în plantațiile de plop negri hibridi, în vîrstă de pînă la 10 ani, s-a semnalat un atac — de diferite intensități — provocat de insecta *Saperda populnea*.

Pădurea Șoimu, situată pe malul stîng al Dunării, a constituit baza experimentală și de verificare în condiții de producție a metodelor preconizate, pe o suprafață de circa 120 ha. Arboretele de plop în care s-au desfășurat lucrările erau constituite din plantații în vîrstă de 4—7 ani, avînd înălțimea între 6 și 12 m. Loturile experimentale au fost alese astfel încît să fie inconjurate tot de arborete de plop, în afară de loturile din arboretele mai mari (12 m), care în câteva cazuri erau limitrofe cu arborete de salcîm. Relieful, caracteristic terenurilor cuprinse între Dunăre și brațul Borcea, este plan, pe alocuri cu mici depresiuni în contururi neuniforme. Toate aceste elemente de arboret și relief au influențat condițiile de lucru, datorită microclimatului din zona respectivă de acțiune.

Lucrările s-au executat pe teren de către personalul silvic al Ocolului silvic Călărași (ing. A. Ionescu, maistru D. Manea, brigadier Mușat și pădurar Gh. Istrate) și

conduse de ing. E. Constantinescu (I.C.F.) și ing. Pompiliu Popescu (D. R.E.F. București), pe baza unei metode de verificare a produselor insecticide, întocmită de colectivul de cercetare din I.C.F. (ing. E. Constantinescu și colaboratorii).

Datorită faptului că metodele de combatere a acestei insecte în stare de adult indicau posibilitatea practică de acționare cu substanțe chimice numai în timpul zborului sau în orice caz la ieșirea din lujer, principala problemă de rezolvat a fost aceea de a se stabili momentul prielnic aplicării tratamentului, precum și procesul tehnologic în aplicarea metodei de lucru indicate. Pentru a se evita repetarea tratamentelor chimice, s-au folosit momentele considerate ca aflate în perioada de intensitate maximă a zborului.

Substanțele folosite au fost: insecticidul „Multanin Nebelösung”, de producție germană, și insecticidul „Cometox”, de producție indigenă (avînd principii active asemănătoare Multaninului), ambele difuzate cu ajutorul aparatului SN-6 (Swingfog) de produs ceață artificială.

Paralel cu această acțiune mecanizată a combaterii dăunătorului prin difuzare de ceață toxică, s-a experimentat și metoda luminărilor fumigene insecticide „F3” (produs indigen).

În acest articol se prezintă numai unele aspecte specifice acestei lucrări, fără a se intra în prea multe amănunte asupra aplicării metodei de lucru, executării cercetărilor și criteriilor de interpretare a rezultatelor obținute.

Premisele cu totul aparte pentru aceste lucrări — aplicate pentru prima oară la noi în țară în combaterea acestui dăunător — au impus pregătiri specifice și o organizare locală corespunzătoare. Instalarea loturilor experimentale în interiorul arboretelor a avut ca scop asigurarea unor condiții de lucru uniforme și posibilitatea extinderii controlului și în afara lotului.

Plantațiile de plop au fost executate după schema 2×2 m, cu linii distincte, ceea ce a ușurat foarte mult organizarea terenului, nemaifiind necesare lucrări de deschidere a potecilor sau de marcarea a traseelor, ci numai marcaje de intrare în arborete, pe rîndul de arbori.

În vederea exploatării aparatelor SN-6, marcajul s-a făcut pe fișii de lucru, cu înălțimea de 18—20 m, ținîndu-se seama de înălțimea arboretelor (fig. 1). Lucrările s-au executat în formație de cîte trei aparate; într-un lot experimental s-a difuzat cu aparate

tele ceață umedă, iar în alt lot ceață uscată. Duza de debit folosită a fost 1,0, socotindu-se un timp mediu de patru minute pentru un kilogram de substanțe, în ambele cazuri.

Insecticidul folosit a fost în prealabil verificat în ceea ce privește calitățile sale chi-

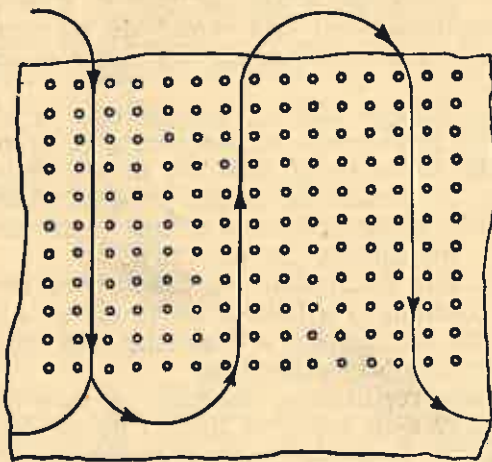


Fig. 1. Schema de lucru a bateriei de aparate SN-6.

mice, fiind corespunzător cerințelor de folosire.

Alimentarea aparatelor s-a executat în conformitate cu îndrumările tehnice de exploatare a aparatului SN-6, ca și lucrările generale de pregătire a aparatului (încălzirea, verificarea difuzării ceții, controlul depunerii de zgură etc.).

Pe șantier, aprovizionarea aparatelor s-a organizat în sistemul depozitului de substanțe, damigenele cu insecticid fiind instalate în prealabil pe traseu, la distanța rezultată din calculul consumului aparatelor.

Norma de consum, atât la Multanin cât și la Cometox, a variat între 6 și 8 kg/ha.

Luminările fumigene „F3” au fost reparate pe teren conform schemei de lucru din figura 2. Ca normă la hectar, s-au folosit 20 kg luminări fumigene, procedându-se la instalarea lor după schema 20×25 m. În mod practic, s-a procedat astfel: intervalele dintre șiruri au fost stabilite cu ajutorul distanțelor între rândurile de plopi, iar distanța între luminări pe același șir s-a luat măsurându-se în mers cite circa 25 pași. Pregătirea locului pentru instalarea luminărilor fumigene s-a făcut prin executarea unei vetre circulare, cu diametrul de 40–50 cm, aceasta realizându-se prin îndepărtarea frunzișului, ierbii etc., rămânând ca suport numai solul curat.

Luminările fumigene folosite au fost de tipul „F3”, în calupuri cilindrice, cu diametrul de 85 mm și lungimea de 150 mm, de un kg fiecare, presate, fără ambalaj de susținere și prevăzute cu o capsulă de amorsare.

S-a stabilit un număr de cinci arbori de probă pentru fiecare lot experimental, așezați simetric pe diagonalele lotului. Pentru controlul eficacității, s-a procedat la pregătirea suprafețelor de prindere a insectelor moarte. În acest scop, s-au folosit două sisteme, unul prin instalarea de cearceafuri care să acopere proiecția coronamentului și altul prin curățirea completă a terenului, până la solul propriu-zis, din interiorul proiecției coronamentului arborelui.

Arborii de control s-au marcat cu numere de ordine, pentru exactitatea calculului eficacității lucrărilor pe loturi.

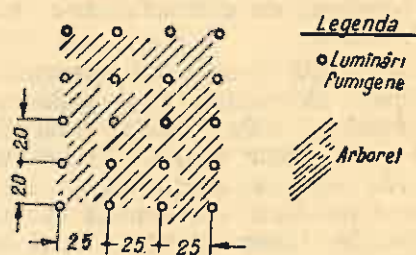


Fig. 2. Schema de amplasare a luminărilor fumigene.

Lucrările experimentale efectuate în condiții de producție s-au desfășurat în luna mai 1959, pe o perioadă de circa 10 zile, lipsită de ploi, fără variații mari de temperatură. Ceea ce a caracterizat însă această perioadă, au fost curenții de aer, de intensități variabile și uneori destul de mari, din timpul zilei, precum și curenții specifici din zona Dunării.

Încercările de difuzare a ceții, făcute în timpul zilei, au arătat că efectul curenților de aer este nefavorabil pentru menținerea ceții în arboret, acest lucru marcându-se în mod evident după ora 9 dimineața. Acalmia totală, aparentă, s-a putut observa numai în timpul nopții, fapt care a dus la experimentarea și apoi la executarea lucrărilor în producție pe timp de noapte.

Executarea acestor lucrări și în timpul nopții a fost favorizată de condițiile în care a fost creat arboretul (densitatea arborilor, ordinea șirurilor, aliniamentele în plantație și starea de masiv realizată la virste tinere). Toate acestea au determinat lipsa de vegetație ierbacee, de subarboret și de crăci la come, în timp ce distanța între arbori și înălțimea coronamentelor au îngăduit minuirea comodă a aparatelor și o amplasare ușoară a luminărilor fumigene.

Procedeul de lucru a constatat în:

a) Difuzarea ceții artificiale cu aparatele SN-6 (Swingfog) a fost executată cu o singură baterie, constituită din trei aparate, pe traseu continuu (fig. 1). În timpul zilei, reperatele de intrare în arboret s-au marcat pe arbori, urmînd ca parcursul în arboret

să fie continuat pe intervalele dintre şirurile de arbori. În timpul nopţii, pentru înlăturarea eventualelor deficienţe în modul de lucru, minitorii de aparate au fost îndrumaţi pe tot traseul de o călăuză cu felinar aprins.

b) Instalarea luminărilor fumigene s-a făcut de către doi muncitori, la locurile indicate în schema de repartitie. Vatra s-a executat prin înlăturarea frunzişului cu piciorul, astfel încît la amplasarea luminărilor nu rămîneau decît foarte puţine frunze de îndepărtat. Odată cu instalarea luminărilor fumigene „F3”, se îndepărta şi ambalajul de transport al acestora, ce consta dintr-o foiţă de pelur, obişnuită.

Ceaţa artificială lansată cu aparatele SN-6 a fost folosită diferenţiat, în funcţie de înălţimea arborilor, ceaţa uscată fiind folosită în cazul arboretelor înalte. Atunci cînd a fost folosită noaptea, ceaţa uscată s-a menţinut mai bine decît cea umedă şi un timp mai îndelungat. Independent de tipul de substanţă (Multanin sau Cometox), difuzarea s-a făcut aproape uniform, iar antrenarea ceţii de către curenţii de aer locali spre depresiuni era făcută lent, cu dispersare progresivă. Lăţimea de difuzare a acoperit întotdeauna benzile de lucru. Umiditatea atmosferică din timpul nopţii a favorizat menţinerea ceţii în arboret.

Difuzarea fumului emis de luminările fumigene a fost asemănătoare cu cea a ceţii uscate, lansată de aparatele SN-6. Amorsarea luminărilor fumigene s-a făcut cu ajutorul flăcării unui chibrit, aprinderea capsulei de amorsare făcîndu-se cu uşurinţă. După declanşare, n-a fost nevoie de nici o intervenţie pentru a se asigura consumarea completă a calupurilor. După încetarea fumaţiei luminărilor, rezidul lor rămîne în forma calupului. Durata de fumigare a unei luminări fumigene este de 10-12 minute şi în acest timp emanarea fumului se face în mod continuu şi uniform. Fumul dens, emanat de luminări, se răspîndeşte în coronament sub formă de nori, cu involburare greoaie. Timpul răcoros de dimineaţă, cel de seară, cît şi din timpul nopţii, favorizează menţinerea îndelungată a fumului pe suprafaţa pe care s-a difuzat. Culoarea fumului este gri-alburie şi se poate urmări cu ochiul liber.

Cu toate că aceste lucrări s-au executat într-un timp scurt, parcurgîndu-se o suprafaţă destul de mare, au dat rezultate bune în combaterea adultului de *Saperda populnea*. Observaţiile făcute în timpul şi după perioadă combaterii au confirmat eficienţa lucrărilor şi eficacitatea substanţelor utilizate.

În urma combaterii, mortalitatea insectelor a fost de 100%. Primele efecte asupra insectelor s-au manifestat la circa 15 minute la

Multanin şi Cometox şi aproape imediat la luminările fumigene. Se poate considera că mortalitatea a fost de 100% după circa 10-15 ore, atît la combaterea în care s-a folosit Multanin şi Cometox, cît şi la cea cu luminările fumigene. Eficacitatea imediată s-a constatat asupra insectelor aflate în zbor şi a aceluia care încercau să-şi reia zborul de pe ramuri, remarcîndu-se o rezistenţă mai mare a femelelor.

Urmărindu-se efectele substanţelor în afara loturilor experimentale, s-a constatat că pe o rază de aproximativ 200-300 m s-a resimţit efectul de combatere asupra insectei *Saperda populnea*, înregistrîndu-se uneori şi în aceste zone o mortalitate de 80-100%.

Controlul eficacităţii s-a făcut prin urmărirea continuă a arborilor de probă şi a modului de manifestare a insectelor din cuprinsul loturilor experimentale.

În baza rezultatelor obţinute pe cale experimentală, s-au executat lucrări de combatere în condiţii de producţie, confirmîndu-se eficacitatea substanţelor insecticide şi posibilitatea de folosire a acestora în condiţiile de teren amintite la început.

În general, s-a observat că folosirea insecticidelor sub formă de aerosoli, ceaţă sau fum, are eficacitate mare la combaterea adultului de *Saperda populnea* cînd substanţele folosite sînt de tipul aceluia utilizate la combaterea defoliatorilor.

Insecticidele difuzate cu aparatul SN-6 (Multanin şi Cometox) au necesitat cantităţi mici pentru obţinerea unei eficacităţi bune, iar mînuirea aparatelor a fost comodă şi, practic, uşor de realizat.

Insecticidul difuzat cu luminările fumigene „F3” a avut, de asemenea, eficacitate mare, deşi, în comparaţie cu praful insecticid Duplitox şi Gesaktiv, cantitatea folosită este cu aproape o treime mai mică. În ceea ce priveşte timpul necesar amplasării luminărilor fumigene, el se poate considera destul de mic (circa 10 minute pentru 1 ha/om).

Din observaţiile făcute asupra consumului luminărilor fumigene, s-a constatat o ardere completă la toate luminările.

Folosirea grupată a combaterii prin ceaţă artificială şi luminări fumigene poate asigura desfăşurarea lucrărilor pe suprafeţe mari, în condiţii de teren variat şi pe terenuri greu accesibile.

Costul redus, productivitatea ridicată, cum şi eficacitatea mare conduc la concluzia posibilităţii aplicării metodelor de combatere amintite mai sus, folosindu-se produsele menţionate, cu rezultate foarte bune şi în cazul atacurilor puternice ale insectei *Saperda populnea* (croitorul ramurilor de plop sau croitorul mic al popului), care s-a dovedit şi un dăunător foarte periculos pentru tinerele plantaţii de plop repede crescător.

Mecanizarea lucrărilor de creare a perdelelor de protecție în Dobrogea

Ing. Al. Dudău
D.R.E.F. Constanța

C.Z.U. 634.956.584 : 634.956.13

Puterea populară, desființind pentru totdeauna proprietatea particulară asupra pădurilor, a schimbat în mod radical în patria noastră sistemul de conducere a gospodăriei silvice. Pădurea — împreună cu bogățiile ei — a fost pusă exclusiv în slujba poporului nostru. Hotărârile Guvernului și Partidului în domeniul refacerii pădurilor, al combaterii dăunătorilor pădurii, al combaterii incendiilor etc. au stabilit planul de organizare a unei gospodăririi raționale a pădurilor, care constituie o mare bogăție națională a țării.

Fostul minister al Gospodăriei Silvice a primit în 1949 sarcini speciale în ce privește împădurirea terenurilor din stepa Cara-Su a Dobrogei prin crearea unui sistem de perdele forestiere de protecție, în vederea luptei contra efectelor secetei și vînturilor, a ridicării economice a regiunii.

În trecut, în cadrul silviculturii, problema perdelelor forestiere de protecție a fost atacată mai mult teoretic, deoarece practic s-au făcut încercări experimentale în puncte relativ puține, din care unele au fost abandonate. În total, pe timpul silviculturii burghezo-moșierești, pe întreaga țară s-au creat numai 780 hectare perdele de protecție, față de cele 3 700 ha perdele forestiere de protecție create numai în circa cinci ani în regiunea Dobrogei, în perioada anilor 1949—1954.

În realizarea acestor perdele de protecție un ajutor prețios l-au constituit atît experiența silvicultorilor sovietici cît și utilizajul adecvat acestor lucrări, primit din U.R.S.S.

La crearea acestor perdele s-a folosit mecanizarea lucrărilor, de la pregătirea terenului și pînă la întreținerea acestora inclusiv.

Pregătirea mecanizată a solului. La toate lucrările de plantații, terenul a fost pregătit prin metoda ogorului negru, în vederea acumulării și păstrării umezelii în sol.

Lucrarea inițială și de bază în vederea pregătirii ogorului negru a fost arătura adîncă de toamnă, la 27—30 cm, executată în toamna premergătoare ogorului negru. Această arătură s-a executat în întregime mecanizat, folosindu-se pluguri de tipul P3—30, P3—30 PA și MS—12, prevăzute cu antetrupe tractate de tractoarele ATZ Naty și DT—54. Arătura s-a executat cu răsturnarea stratului superficial de la suprafața solului (de 10—12 cm) în fundul brazdei cu ajutorul antetrupei, care apoi a fost acoperit de restul brazdei, răsturnat de cormana plugului. În aceste condiții, stratul de la suprafață, cu semințe de buruieni, a fost introdus mai la fund, scoțindu-se la suprafață sol cu structura refăcută și fără semințe de

buruieni. Arătura a rămas în brazdă nenivelată, pentru a înlesni pătrunderea umezelii în sol, provenită din ploile de toamnă și zăpada din timpul iernii. În terenurile îmburuienite s-a constatat că antetrupele se înfundă din cauza buruienilor și, deci, efectul lor nu este cel așteptat. Pentru înlăturarea acestui neajuns, s-a executat anticipat curățitul terenului de buruieni, cu ajutorul boroanelor sau al greblelor mecanice.

A doua operație de pregătire a terenului este nivelarea (boronirea) solului, care s-a executat primăvara timpuriu, cu grape cu colți și tirșitori, acționate mecanic. Folosirea agregatelor de tirșitori și grape cu colți s-a făcut în funcție de lățimile de lucru. Cu toate că la această operație s-a folosit în întregime capacitatea de lucru a tractoarelor, totuși mecanizarea acestei lucrări a prezentat atît avantaje economice, prin reducerea prețului de cost, cît și avantaje tehnice, prin faptul că lucrarea — făcîndu-se concomitent pe toată suprafața perdelei și la timpul cel mai indicat — înlătură pericolul eliminării apei din sol, precum și bătătorirea solului care, în acest caz, este destul de mică. Randamentul unui asemenea agregat acționat de un tractor ATZ Naty sau DT—54 este de 30—35 ha pe zi.

A treia operație de pregătire a terenului este discuirea, care s-a executat cu grape pe discuri DB—3,4, trase de tractoarele ATZ Naty și DT—54. Tot pentru această lucrare s-a folosit și discuirea BD—II. Datorită modului de construcție a grapei cu discuri, ale cărei discuri sînt așezate pe două rînduri, s-a obținut o calitate superioară a lucrărilor, ceea ce a condus la renunțarea folosirii discuirei BD—II. Scopul acestei lucrări a fost distrugerea buruienilor apărute, mărunțirea rizomilor de pir, sfărîmarea crustei formate la suprafața ogorului, pentru menținerea umidității în sol și îngroparea semințelor de buruieni de la suprafață, pentru ca acestea să răsară și să poată fi ușor distruse în operațiile următoare. Discuirea a dat rezultate bune numai în terenurile lipsite de pir sau în cele cu pir puțin, pentru că, practic, rizomii acestuia nu s-au mărunțit decît în mică măsură, ei strecurîndu-se cu ușurință printre discuri, fără a fi tăiați. Din aceste motive, în terenurile cu pir discuirea a fost înlocuită cu o arătură superficială, executată la aceeași adîncime.

A patra și a cincea operație de pregătire a terenului au constat în arătura superficială la 10—14 cm, cu nivelarea brazdei, lucrare execu-

tată cu plugul Ilie Pintilie, prevăzut cu ramă de cinci brazde pentru desmiriștit, tras de tractorul ATZ Naty sau DT-54, nivelarea executându-se cu grape cu colți, atașate la plug. Această lucrare nu necesită o forță de tracțiune prea mare, intrucît se execută la suprafață și în teren lucrat anterior. Pentru folosirea întregii capacități a tractoarelor, s-au construit agregate de cîte două pluguri Ilie Pintilie, acționate de cîte un tractor DT-54. Mărirea vitezei de lucru pentru folosirea întregii capacități a tractorului, într-o anumită măsură, nu este recomandabilă, prin faptul că distruge parțial structura solului prin mărunțirea și prăfuirea lui. Important pentru arăturile superficiale este însă timpul de execuție, care în nici un caz nu trebuie să depășească termenul de 15-20 iunie, pentru că - din a doua jumătate a lunii iunie - în această regiune încep secetele în timpul verii, cînd răvășirea solului prin arături nu este recomandată, deoarece s-ar pierde o parte din umezeala acumulată.

Lucrarea următoare de pregătire a terenului a fost afinarea superficială a solului, care s-a executat cu cultivatoarele KP-3 și KUTS-4,2, acționate de tractoarele ATZ-Naty și DT-54. Și în această situație, pentru folosirea întregii capacități a tractoarelor, s-au constituit agregate de două cultivatoare KP-3, folosindu-se pentru remorcarea lor dispozitivul de remorcare S-18. Aceste cultivatoare sînt dotate cu piese active - labe de gîscă și formă de daltă - acestea folosindu-se în funcție de gradul de îmburuienire a solului. În general, afinările sînt lucrări superficiale, care au rolul de a distruge buruienile ce mai apar în a doua jumătate a verii și de a menține un strat afinat la suprafața ogorului, pentru menținerea umidității acumulate.

Ultima operație de pregătire a terenului este arătura adîncă la 31-35 cm, fără răsturnarea brazdei, cu nivelarea solului. Această operație s-a făcut cu cel puțin o lună înaintea începerii plantării, adică în septembrie - începutul lui octombrie. Lucrarea s-a executat cu plugurile P3-30 și MD-12 fără antetrupițe și cormană, cu plugurile P3-30 PA, prevăzute cu subsolier care afinează solul pînă la 15 cm sub talpa brazdei. Subsolierele sînt montate în spatele fiecărei trupuțe.

Începînd cu toamna anului 1953, arătura adîncă la 31-35 cm fără răsturnarea brazdei a fost înlocuită cu afinarea adîncă, executată cu cultivatoarele de adîncime CMU și BDG, de fabricație germană. Cu aceste cultivatoare se execută lucrări tot atît de bune ca și cele executate cu plugul, cu deosebire însă că ele prezintă în plus un avantaj economic prin faptul că, avînd o lățime de doi m, dau un randament mai mare. Cu această lucrare se încheie operațiile de ogor negru, terenul fiind

pregătit pentru plantat. Această metodă de pregătire a terenului pentru plantare a fost aplicată pentru prima oară în silvicultura țării noastre în lucrările din stepa centrală a Dobrogei.

Plantarea mecanizată, s-a executat cu agregate formate din mașini de plantat SLC-1, care reprezintă modelul perfecționat al mașinii de plantat PC, construită de inginerul M. I. Ceașchin. Ca forță de tracțiune, poate fi folosit orice tip de tractor. Tractorul KD-35 poate lucra cu un agregat de două mașini ATZ Naty cu 3-4 mașini, iar tractorul S-80 cu 5-7-9 mașini. În timpul lucrului, mașina este deservită de doi muncitori. Plantarea mecanizată pentru prima dată la noi în țară în primăvara anului 1951 la stațiunea silvică Poarta Albă, tot în stepa centrală a Dobrogei.

Prin construcția ei, mașina de plantat SLC-1, asigură săpatul șanțulețelor înguste pentru plantatul puieților, acoperirea șanțurilor și tasarea solului în jurul sistemului radicular al puieților și nivelarea suprafeței solului după plantare.

Pentru plantarea în bune condiții a puieților, este necesar ca viteza de înaintare a tractorului să nu depășească 2,3 km pe oră. Această viteză poate fi asigurată numai de tractorul S-80, celelalte tractoare avînd cea mai mică viteză în jurul a 3,5 km pe oră. În timpul plantării, brăzdarul mașinilor face un șanț adînc de 28-30 cm, iar cei doi plantatori, de pe fiecare mașină, plantează puieți pe rînd, cînd unul, cînd celălalt, căutînd să obțină distanța dintre puieți, stabilită prin schema de împădurire.

Fiecare muncitor plantator stă pe cîte un scăunel, aflat la stînga și la dreapta brăzdarului, avînd pe genunchi cîte un snop de puieți, pe care îi ia treptat din cutia aflată în fața fiecăruia.

După constructorul mașinii M. I. Ceașchin, productivitatea în hectare pe oră a agregatului, format din șapte mașini cu viteza medie de 2,3 km pe oră și cu coeficientul de utilizare a timpului de lucru 0,7, poate fi determinată cu formula:

$$Q = \frac{S}{C} \quad (1)$$

în care:

- Q este productivitatea în ha/h;
- C - km de rînduri/ha;
- S - km rînduri/h executate de agregat.
- S se calculează cu ajutorul formulei:

$$S = V \times f \times n, \quad (2)$$

în care:

- V este viteza de înaintare a agregatului;
- f - coeficientul de folosire a timpului;
- n - numărul de mașini.
- Prin înlocuire, obținem:

$S = 2,3 \times 0,7 \times 7 = 11,27$ km de rinduri pe oră.

C se calculează cu formula:

$$C = \frac{Q \times nl}{B \times L}, \quad (3)$$

în care:

Q este de 10 000 m² (1 ha);

nl — numărul de rinduri în perdea;

B — lățimea perdelei;

L — 1 000 metri (1 km).

În lățimea perdelei intră și fișile neplante, de la margini. Pentru o perdea de șapte rinduri, lățimea este de 11 m.

Prin înlocuire, obținem:

$$C = \frac{10000 \times 7}{11 \times 1000} = 6,36 \text{ km de rinduri/ha.}$$

Înlocuind rezultatele obținute în formula (1), obținem:

$$Q = \frac{61,27}{6,36} = 1,75 \text{ km/h.}$$

Această productivitate, calculată teoretic, a corespuns productivității obținute în lucrările noastre din Dobrogea, în condiții normale de lucru.

Pentru celelalte tipuri de agregate folosite în lucrările silvice, productivitatea se poate calcula tot după aceleași formule, obținându-se următoarele productivități:

Pentru agregat cu două mașini	0,5 ha/h.
Pentru agregat cu trei mașini	0,75 ha/h.
Pentru agregat cu patru mașini	1,00 ha/h.
Pentru agregat cu cinci mașini	1,25 ha/h.

Întreținerea mecanizată a perdelelor

Boronirea s-a executat primăvara timpuriu, imediat după retezarea puieților, cu agregate formate din grape cu colți, cu lățimea de lucru între 10 și 15 m, trase de tractoare DT-54 și HTZ-7.

A doua operație executată a fost prășirea printre rindurile de puieți. Lucrarea s-a executat la început cu cultivatorul KUTS-42, tras de un tractor DT-54 sau ATZ Naty, apoi cu cultivatorul KON-2,3, suspendat pe tractorul HTZ-7, iar în anii 1953 și 1954 lucrarea s-a mai executat și cu cultivatorul de pădure KLT-4,5b, tras de tractorul DT-54 sau ATZ Naty. Acest cultivator, de construcție sovietică, este special construit pentru întreținerea culturilor forestiere atunci când puieții au circa 1 m înălțime.

Cultivatorul KLT-4,2 este format din trei baterii independente, care pot fi folosite și separat. Fiecare baterie are lățimea de lucru de 1,5 m și lucrează prin încălecarea rindului de puieți. Datorită formei constructive a cadrului (de la sol la cadru 60-70 cm), cultivatorul poate fi folosit cu succes la întreținerea perdelelor din anul al doilea de vegetație, lucrare la care se pot folosi în același timp, fie cele trei baterii, remorcate de un tractor DT-54, ATZ Naty, fie două baterii acționate de un tractor KD-35, fie chiar o singură baterie tractată de tractorul HTZ-7. În vederea executării

unei lucrări de bună calitate, fără a vătăma puieții, este indicat să se folosească tractorul KD-p sau UTOS.

Experiența lucrărilor noastre a dovedit că acest cultivator este cea mai bună unealtă pentru întreținerea plantațiilor, deoarece execută o lucrare bună și are un randament mare. Un cultivator KLT-4,2 b, tras de un tractor DT-54 sau ATZ Naty, a prășit în medie zilnic 16 hectare de plantație.

Pentru folosirea optimă a acestor agregate, schema cea mai acceptabilă mecanizării este aceea cu 1,5 m distanță între rinduri și cu rîndul de arbuști ori specii încet crescătoare (stejar) pe rîndurile pe care trebuie să le încalece tractorul, cum ar fi — de exemplu — în perdelele de șapte rinduri cele postmarginale și rîndul central.

O altă operație de mobilizare a solului executată mecanizat a fost afinarea adîncă de toamnă printre rîndurile de puieți după anul întâi și anul al doilea de vegetație. La început, la această lucrare a fost folosit plugul mono-brăzdar PN-30, suspendat pe tractorul HTZ-7. Plugul, fiind rigid suspendat de tractor, nu putea fi deplasat, pentru ca prin trecerea de mai multe ori să mobilizeze tot intervalul. Cu acest plug se lucra numai o fișie lată de 50 cm, restul intervalului rămînînd nelucrat. Din această cauză, terenul dintre rîndurile de puieți rămînea cu ondulații pronunțate, ceea ce făcea ca prima operație de prășit să nu se execute în bune condiții. Pentru înlăturarea acestui neajuns, în locul plugului PN-30, s-au folosit pluguri cu tracțiune animală, transformate în pluguri cu trei brazde, care se atașau la bara de tracțiune a tractorului HTZ-7, în așa fel încît într-un singur drum să se lucreze întreg intervalul dintre puieți. Începînd din toamna anului 1953, pentru executarea acestei lucrări s-au folosit cultivatoarele CMU, SMG-9 și cultivatoarele KLT-4,5 b. Primele două, deși execută o lucrare foarte bună, nu pot fi folosite decît în perdelele cu puieți de talie mică.

Folosirea și extinderea lucrărilor mecanizate a făcut posibilă executarea într-un timp scurt a plantațiilor din stepa centrală a Dobrogei, constituind în același timp un vast cîmp de experiență pentru mecanizarea lucrărilor silvice de împăduriri. Fără mecanizare, datorită crizei mîinii de lucru din zona acestor lucrări, ar fi fost imposibilă executarea marilor campanii de plantare a perdelelor de protecție din stepa Cara-Su.

Tot datorită mecanizării, s-a ajuns la o calitate superioară a lucrărilor, ceea ce a făcut ca astăzi rețeaua celor aproape 4 000 ha de perdele forestiere din stepa centrală a Dobrogei, care apără contra secetei și a gerului o suprafață agricolă de peste 80 000 ha, să schimbe total decorul natural — altădată pustiu — dînd totodată ogoarelor un excepțional randament agricol.

Folosirea cepuitoarelor mecanice în exploatările forestiere *

Ing. Gh. Cerchez

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 674.053 : 634.983.2

Curățirea de crăci și cepuri se execută în prezent, în cea mai mare parte, cu unelte manuale și numai în mică măsură, la exploatarea mecanizată de fag, cu ferăstraiele mecanice. Productivitatea înregistrată la această operație, atât la fag cât și la rășinoase, este relativ mică (20–25 m³/8 ore) și necesită un efort fizic deosebit, întrucât lemnul crăcilor, mai ales la rășinoase pe timp de iarnă, este dens și tare.

În scopul introducerii muncii mecanizate la curățirea de crăci în exploatarea noastră, s-a importat din U.R.S.S. un lot de cepuitoare electrice RES-1, care s-au experimentat la I.F.E.T.-Stilpeni și I.F.E.T.-Reghin.

Cepuitorul electric RES-1 (fig. 1) se compune din electromotorul de acționare 1, reductorul 2, țeava 3, prin interiorul căreia trece o axă care transmite mișcarea de la electromotor la reductor, discul tăietor 4, proptitorul 5, maneta întreruptorului 6, priza de curent 7 etc.



Fig. 1. Cepuitorul electric RES-1.

Pornirea electromotorului se face prin apăsare pe maneta întreruptorului, iar oprirea, prin eliberarea manetei.

Caracteristicile tehnice principale ale cepuitorului electric RES-1 sînt date în tabela 1.

Cepuitorul electric RES-1 este deservit de un singur muncitor, iar curățirea de crăci se face în felul următor: se așază proptitorul pe cracă, cât mai aproape de suprafața trunchiului, se pornește electromotorul și se efectuează tăierea prin apăsarea ușoară a discului tăietor asupra crăcii. Curățirea se începe de la baza trunchiului spre vîrf, printr-o singură trecere în lungul acestuia. Crăcile prea lungi se secționează în 2–3 bucăți, pentru a se ușura strînsul lor în grămezi.

Cepuitorul a fost încercat la tăierea crăcilor la arborii de molid și fag pe timp de iarnă și vară. Rezultatele obținute arată că diame-

trul maxim al crăcilor și nodurilor care pot fi tăiate este de 12 cm, ceea ce indică utilizarea acestui cepuitor la curățirea de crăci la lemnul de rășinoase. Încercările de a tăia crăcile la lemnul de fag, care au în general diametrul mai mare de 12 cm — prin două tăieturi opuse — nu au dat rezultate satisfăcătoare, din cauza construcției cepuitorului, care este impropriu utilizării în aceste cazuri. Rezultate bune s-au obținut, în raport cu curățirea manuală, la curățirea de crăci pe timp de iarnă la lemnul înghețat.

Productivitatea cepuitoarelor electrice RES-1 crește direct proporțional cu volumul și elagajul arborilor și este influențată de desimea arborilor. Productivitatea medie înregistrată a fost de 60 m³/8 ore, ceea ce reprezintă o depășire a productivității manuale de peste două ori.

Folosirea cepuitoarelor electrice RES-1 la arborii cu volumul mic (sub 1–1,5 m³) nu reprezintă un mijloc eficace de sporire a productivității muncii și de ușurare a efortului fizic față de munca manuală. S-a constatat că la acești arbori, crăcile fiind subțiri, productivitatea manuală este apropiată de productivitatea cepuitorului, iar în ce privește efortul fizic, acesta nu este mai mic decît în cazul muncii manuale, datorită deplasărilor dese care se fac cu cepuitorul și cu cablul electric de la arbore la arbore.

Operația de curățire de crăci se poate executa după două scheme tehnologice de la recoltarea mecanizată a lemnului de rășinoase, și anume: prima schemă, în care motoristul doboară un grup de arbori cu ferăstrăul electric, iar apoi execută curățirea de crăci la același grup de arbori cu cepuitorul electric; a doua schemă, în care operațiile de doborîre și curățire de crăci se fac de către motoristi diferiți. Schema a doua, în comparație cu prima, asigură indici superiori de utilizare a mecanismelor de la recoltare.

Cu ocazia experimentărilor, cepuitorul RES-1 a prezentat unele neajunsuri, și anume: se pierde uleiul din reductor, ceea ce duce la supraîncălzirea și uzura reductorului și a aparatului de tăiere; înlocuirea discurilor tăietoare uzate este complicată; în timpul lucrului, prin apăsarea permanentă a întreruptorului, obosește mina dreaptă a muncitorului.

Ca neajuns principal al cepuitorului electric RES-1 se consideră însă greutatea lui relativ mare (7,2 kg).

În U.R.S.S. s-au construit o serie de tipuri noi de cepuitoare electrice cu disc și cu lanț, ale căror caracteristici tehnice principale se dau în tabela 1.

* Din lucrările I.C.F.

Tabela 1

Denumirea caracteristicii	U/M	Cu disc						Cu lanț	
		RES-1	RES-2	RES-3	RES-4	SEVER-2	SEVER-3	RES-1	Rojanski
Puterea electromotorului	kW	1,3	1,5 (1,7)	1,3 (1,2)	1,0	1,2	1,2	1,3	0,8
Tensiunea curentului	V	220	220	220	220	220	220	220	220
Frecvența curentului	per/s	200	200	200	200	200	200	200	200
Turația sincronă a electromotorului	rot/min	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Raportul de transmisie a reductorului	—	1 : 4,32	1 : 4,32	1 : 5,91	1 : 3,44	1 : 3,58	1 : 3,34	1 : 4	1 : 6
Diametrul discului tăietor	mm	180	180	195	135	215	215	—	—
Viteza de tăiere a discului sau lanțului	m/s	23	23	20	20	34	36,5	8,2	5,4
Lungimea utilă de tăiere a discului sau a șinei lanțului	mm	120	120	115	86	75	150	200	200
Greutatea, fără cablu și priză	kg	7,2	6,94 (7,3)	7,8 (6,1)	4,5	5,42	5,45	7,5	6,1

În privința micșorării greutateii cepuitoarelor, un progres însemnat îl constituie realizarea cepuitorului RES-4, cu greutatea de numai 4,5 kg. Un interes deosebit pentru exploatarea de foioase îl prezintă cepuitoarele cu lanț, care permit tăierea crăcilor groase de 20 cm. Cepuitoarele cu lanț au aparatul de tăiere asemănător celui de la ferăstraiele electrice TNIIME-K-5, cu deosebirea că șina de ghidare a lanțului este mai scurtă.

Cepuitoarele electrice cu disc și cu lanț se pot folosi numai în parchetele în care doborârea lemnului se face cu ferăstraiele TNIIME-K-5, deoarece cepuitoarele — ca și ferăstraiele — au electromotoarele de 200 per/s, iar alimentarea lor cu curent electric nu se poate face de la alte grupuri electrogene decât de la cele care furnizează curentul pentru ferăstraiele TNIIME-K-5 (PES-12-200, GTF-10-200). Folosirea cepuitoarelor electrice în parchetele în care doborârea lemnului se face cu ferăstraie cu benzină nu este indicată, deoarece menținerea grupurilor electrogene, cu destinație specială pentru cepuitoare, nu este justificată din punct de vedere economic.

În condițiile exploatarea forestieră din țara noastră, unde ferăstraiele cu benzină înlocuiesc treptat ferăstraiele electrice, se pune problema folosirii, la operația de curățire a crăcilor, a cepuitoarelor acționate cu motoare cu benzină. Aceste cepuitoare trebuie să aibă greutatea mică, pentru a fi ușor portabile și să fie adaptate pentru curățirea crăcilor atât la rășinoase (cu disc) cât și la foioase (cu lanț). În U.R.S.S., prin introducerea pe scară largă a ferăstraielelor cu benzină „Drujba” s-a ivit necesitatea realizării unor cepuitoare acționate cu motoare cu benzină. Dintre acestea, se menționează două tipuri, RUID și RBS-50, ale căror caracteristici principale se dau în tabela 2.

Cepuitoarele RUID și RBS-50 se aseamănă ca aspect cu cepuitoarele electrice, cu deosebirea că electromotorul este înlocuit cu motor

cu benzină. Motorul este cu un piston, în doi timpi și cu răcirea cu aer. Pornirea motorului se face cu un dispozitiv de pornire cu cablu. Mișcarea de la motor la aparatul de tăiere

Tabela 2

Denumirea caracteristicii	U/M	RUID	RBS-50
Puterea motorului	CP	1,8	1,8
Volumul cilindric	cm ³	48	48
Diametrul pistonului	mm	38	38
Cursa pistonului	mm	42	42
Turația nominală	rot/min	5 200	5 200
Capacitatea rezervorului	l	1	1,4
Diametrul discului tăietor	mm	180	180
Viteza de tăiere	m/s	11,3	12
Greutatea (nealimentat)	kg	6,9	6,2

se transmite prin intermediul unui ambreiaj centrifugal. Cepuitorul RUID este construit pentru a i se putea adapta aparatul de tăiere cu disc de la cepuitoarele electrice RES-1 și RES-4, precum și aparatul de tăiere cu lanț al ferăstrăului TNIIME-K-5 cu șina de ghidare scurtată.

Perfecționarea în continuare a cepuitoarelor cu motor cu benzină, mai ales în direcția micșorării greutateii, va deschide largi perspective de folosire a acestora în țara noastră la operația de curățire de crăci la rășinoase și foioase, precum și la diverse operațiuni culturale: degajări, elagaj etc.

Bibliografie

- [1] I.C.M.S.E.: Tema nr. 14 a/1956 „Cercetări asupra cepuitorului electric RES-1”, Manușcris I.C.M.S.E.
- [2] Drehsler, M. M. și Osipov, A. I.: *Mehanizatsia obrubki suciev, din publicațiile TNIIME, 1957.*
- [3] Petricek, Vs.: *Zajímavosti z mehanizace teubi dreva v S.S.S.R., Lesnicka Prace, nr. 12/1958.*
- [4] Makoveev, F. D. și Seetin, I. P.: *Novye electroinstrumenti dlia lașozagotovoc, Lesnaia Promišlennosti, nr. 2/1957.*

Mecanizarea lucrărilor de exploatare în regiunea Pitești după 23 August 1944

Ing. I. Sirbescu și ing. I. Cărămizaru
D.R.E.F. Pitești

C.Z.U. 634.982 : 634.956.13

Regiunea Pitești este una dintre bogatele regiuni forestiere din țară. Codrii de stejar și pădurile de rășinoase au fost ținta societăților capitaliste din timpul burgheziei, care au căutat să stoarcă maximum de profit de pe urma pădurilor, fără grija de a mai împăduri suprafețele dezgolite prin exploatare. Carpatina și Vasilatu la Brezoi (Valea Lotrului și Latorița), Aref la Curtea de Argeș (Valea Argeșului) și atâtea așa-zise „cooperative” au prădat codrii munților, sărăcindu-i de bogăția lor naturală — pădurea — rămânând în urmă munți și dealuri întregi dezgolite.

Aceste societăți nu manifestau nici un fel de grijă pentru om: muncitorul forestier era nevoit să doarmă în colibe, să se hrănească cu ce putea, iar despre viața culturală, nu putea fi nici vorbă.

Mina de lucru fiind ieftină, societățile capitaliste nu aveau nici un interes pentru o ușurare a muncii efectuate de muncitorul de pădure. Toporul, firezul și țapina erau uneltele cu care trudeau muncitorii. De ușurarea efortului fizic prin mica și marea mecanizare nici nu se putea vorbi: mașinile și utilajele costau bani, iar investițiile mari micșorau profitul capitaliștilor.

Eliberarea patriei de sub jugul fascist la 23 August 1944 a dat posibilitate poporului să ia destinele în propriile-i mâini și a făcut posibilă aplicarea unei serii de măsuri menite să schimbe fața țării.

Legea 204 din 1947 privind „Apărarea Patrimoniului Forestier”, apoi trecerea pădurilor în patrimoniul statului la 13 aprilie 1948, au pus bazele noii reorganizări a patrimoniului forestier.

Au luat astfel naștere și în regiunea Pitești întreprinderi socialiste de tip nou, chemate să gospodărească și să dea în producție produsul lemn al pădurilor din regiune.

Inceputurile au fost anevoioase: nu existau mijloace de producție pentru exploatare, iar în afară de uneltele obișnuite, de câteva locomotive ce circulau pe distanțe scurte, transportând bușteni la fabricile foștilor patroni și de două funiculare de transport, nu se mai găseau alte mijloace mecanizate de recoltat, scos-apropiat sau transport. Deci, o moștenire destul de grea.

Prin grija statului, pe măsură ce industria noastră se dezvoltă și cu ajutorul multilateral al Uniunii Sovietice, a început dotarea întreprinderilor cu mijloace mecanice de transport: autocamioane ZIS-150, SR, locomotoare 23 August și Reșița, s-a mărit parcul de vagoane.

Preocupările se îndreaptă acum însă și spre ușurarea efortului muncitorilor de la recoltat

și scos-apropiat; apar primele ferăstraie mecanice și apoi electrice în pădure, cu care muncitorii se obișnuiesc repede și pe care acum le solicită cu insistență.

De la un indice de recoltat mecanic de 1,2% în 1953, prin eforturi și o dotare susținută, se ajunge în 1958 la un indice de 15,5%.

Tabela 1

Creșterea cantităților de materiale fasonate mecanic (în 1953 s-au fasonat mecanic 7 160 m³ = 100%)

1953	1954	1955	1956	1957	1958
100	128	267	800	1 282	1 550

Graficul din figura 1 redă indicii de mecanizare la recoltat mecanic și creșterea lor de la an la an.

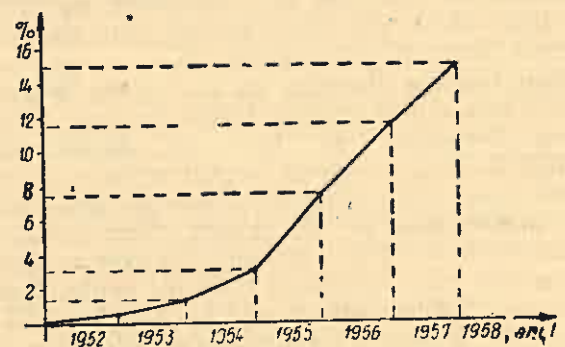


Fig. 1. Creșterea indicilor de mecanizare la recoltat, în perioada 1952-1958.

Dacă începuturile au fost timide, rezultatele anului 1958 au fost destul de bune, realizându-se un procent de 15,5%, cu o creștere față de anul 1953 de 1 292%.

De la o dotație de numai câteva ferăstraie mecanice Stihl BL, unitățile noastre au ajuns să aibă la sfârșitul anului 1958 18 ferăstraie Drujba și 17 ferăstraie Stihl, iar la sfârșitul trimestrului al III-lea 1959 numărul ferăstrielor Stihl BL a crescut la 41. Actualmente, avem și o stație electrică de forță de tip romînesc, cu ferăstraie electrice romînești.

Nevoile crescînde ale producției și necesitatea atingerii unui indice ridicat de mecanizare la recoltat mecanic duc la concluzia că numai în 1960 trebuie ca unitățile noastre să mai primească 90 de ferăstraie mecanice.

Scosul și apropiatul mecanic erau ceva mai avansate.

Primele funiculare de scos-apropiat au fost instalate la Brezoi și le găsim chiar în anii 1948-1949.

De la câteva mii de metri cubi în primii ani (datele aproximative indică în 1948 la scosul mecanic 22 500 m³) și un indice de mecanizare la scos-apropiat de 10,8%, s-a ajuns la sfârșitul anului 1958 să se scoată mecanic cantitatea de 330 065 m³ și să se realizeze un indice de mecanizare de 45%, iar în primele nouă luni ale anului 1959 cu 24 319 m³ mai mult decât în întregul an 1958.

Diagrama din figura 2 și tabela 2 ilustrează efortul făcut pe linia scosului mecanizat.

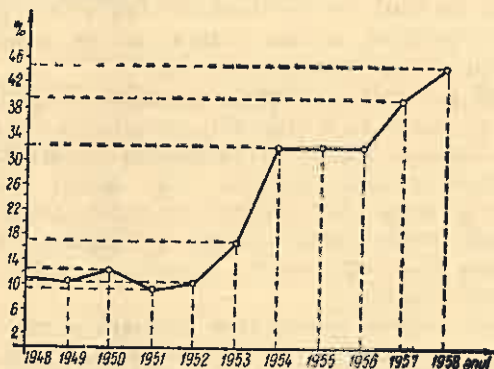


Fig. 2. Creșterea indicilor de mecanizare la scos-apropiat, în perioada 1948-1958.

Scosul și apropiatul mecanic au crescut permanent, datorită dotării unităților noastre cu tractoare KD-35, încă din primii ani de apariție a lor în sectorul forestier din țara noastră

Tipul de funicular Wyssen, din cauza defecțiunilor în exploatare a căruciorului, a fost transformat în funicular pendular, cu rampă fixă, cu care se obțin rezultate foarte bune, datorită ușurinței în exploatare, productivității cu 25-30% mai mari decât la Wyssen și economiei de combustibil, motorul fiind folosit numai pentru tractoare și întinderea cablurilor pe traseu. Media productivității pe primele nouă luni în anul 1959 a fost la funicularele pendulare de 4 817 m³ pe instalație, față de 2 625 m³ la funicularele Wyssen, deci de 1,8 ori mai mare. Pentru îmbunătățirea tipului inițial în exploatare, s-a adus o serie de îmbunătățiri, ca: s-a legat un cărucior Wyssen cu unul simplu, printr-o bară de fier, sau două cărucioare simple; în acest fel, sarcina merge paralel cu cablul, iar pentru ușurarea pornirii din stație și pentru evitarea eforturilor, s-au construit platforme acționate cu trolii simple, care ridică sau lasă în jos platforma la legarea sarcinii și la pornirea ei în cursă ș.a.

În prezent, în cadrul unităților noastre avem 13 funiculare pendulare, față de 18 funiculare Wyssen. În anul 1957, aveam instalate la începutul anului 1 funicular pendular și 3 funiculare Wyssen.

Un alt tip de funicular, care se bucură de apreciere în exploatarea noastră și dă un randament foarte ridicat la scos-apropiat, este funicularul bicablu tip Brezoi, care se deose-

Tabela 2

Creșterea cantităților de materiale scoase mecanic (în anul 1948 s-au scos mecanic 22 500 m³ = 100%)

1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959 (9 luni)
100	121	137	145	198	386	670	950	961	1 283	1 294	1 390

(1952-1953), dar mai ales extinderii instalațiilor cu cablu de diverse tipuri: funiculare Wyssen, pendulare, de tip Mineciu și automotoare. De la câteva tractoare în primul an de dotare, s-a ajuns să avem, la sfârșitul anului 1958, 120 de tractoare, iar la sfârșitul trimestrului al III-lea din anul 1959, 138 de tractoare dintre care 20 sînt folosite ca mașini de forță, iar restul la scos-apropiat.

Sînt demne de reținut și rezultatele din anul 1959 obținute cu tractoarele: în nouă luni s-au realizat sarcinile pe întregul an, iar productivitatea planificată pe întreaga direcție silvică a fost depășită cu 13,70% pe utilaj.

Efortul întreprinderilor a fost însă dirijat spre instalațiile cu cablu: funiculare de toate tipurile.

Exploatînd parchete înfundate și în condiții din ce în ce mai grele, scosul cu funicularele era singura soluție de a salva materialul de la degradare și rupere prin corhănire manuală.

bește de tipul Mineciu prin faptul că are un cablu portor în plus, iar ancorarea se face obligatoriu pe piloni. Cablul portor în plus asigură o exploatare mai bună, permite transportul alimentelor, furajelor, combustibilului și lubrifianților pentru brigăzile și utilajele din parchet, lucru extrem de important și economic. Din punct de vedere al productivității, cifrele sînt mai mult decât elocvente: pe primele nouă luni ale anului 1959, cu funicularele automotoare s-a obținut o productivitate medie de 3,5 ori mai mare decât la funicularele Wyssen și de 1,9 ori mai mare decât la funicularele pendulare (11 258 m³ productivitatea maximă pe nouă luni la Moliviș-I.F.E.T. Curtea de Argeș).

Din punctul de vedere al rentabilității, costul tonei kilometrice la funicularele automotoare este cel mai scăzut.

Față de patru funiculare automotoare tip Brezoi, instalate la 1.I.1957, în prezent avem

10 bucăți și vom mai instala pînă în trimestrul al II-lea 1960 încă trei funiculare. Desigur că nu ne vom opri aici, ci vom continua și în viitor instalarea lor.

În cadrul D.R.E.F. Pitești se folosesc și alte mijloace de scos-apropiat: tractoare KT-12, locomotoare și trolii. Ponderea lor însă este mică.

Față de realizările pe primele nouă luni ale anului 1959 și considerind 100% totalul scos-apropiat mecanic, cel cu tractoarele KD-35 reprezintă 51,0%, cel cu funicularele 44,0%, iar cel cu alte mijloace numai 5,0%.

Ca o necesitate și un angajament de realizat, unitățile și-au propus ca în anul 1960 scos-apropiatul mecanic să fie majorat cu 25% față de anul 1959, cifră ce se va putea realiza prin instalarea a încă 15 garnituri de funiculare. De altfel, instalarea acestor garnituri a și început.

Grija pentru folosirea judicioasă a masei lemnoase și ridicarea indicelui ei de utilizare s-a vădit și la fasonatul produselor semiindustrializate: traverse și doage.

Pînă în anul 1952 fasonatul traverselor și doagelor s-a făcut exclusiv manual, la pădure. În trimestrul al IV-lea din anul 1952 se fac primele încercări timide de fasonare a traverselor în joagă cu cadru de lemn. Abia în anul 1953 începe o producție mai susținută de traverse și doage fasonate mecanic, ajungîndu-se, de la 2 gateri cu un cadru de lemn în anul 1952, la instalarea a 19 puncte de semi-industrializare pentru traverse și doage și 6 puncte exclusiv pentru doage, în momentul de față. Indicele de mecanizare la fasonat traverse și doage a crescut de la 9,9%, respectiv 8,0%, la 15,2% la traverse și 33,8% la doage la sfîrșitul anului 1958, iar în primele nouă luni din 1959 s-a ajuns la un indice de 64,5% la traverse.

Din greutățile și deficiențele constatate, se impune însă ca fasonarea doagelor și traverselor să se facă exclusiv la fabrici, care au

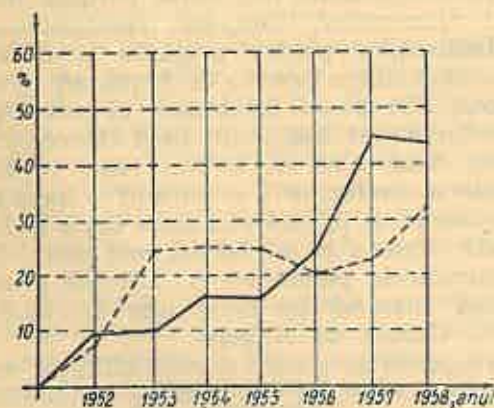


Fig. 3. Creșterea indicilor de mecanizare la produse semiindustrializate:
— la traverse; - - - la doage.

dotatie suficientă, mînă de lucru calificată și își realizează sarcina exclusiv după nevoile pe care le au.

Tot pe linia ridicării indicelui de utilizare a masei lemnoase și a satisfacerii nevoilor mereu crescînde de lemn pentru celuloză, întreprinderile noastre au introdus cojitul mecanic cu cojitoare cu discuri port-cuțit, primite în dotatie, dar și cu cojitoare de tipul frezelor. În primele nouă luni ale anului 1959 s-a realizat un indice de 27,6% la cojitul mecanic pentru lemnul de celuloză de fag și cu noile utilaje primite se va ajunge să se cojească mecanic toată celuloza de fag.

Dacă pe linia recoltării, scosului și apropiatului și acum și a cojitului mecanic s-au realizat lucruri bune, în problema încărcatului și descărcatului mecanic mai avem foarte multe de făcut. Am realizat un indice prea mic de încărcat-descărcat mecanic. Singurele mecanisme folosite pentru aceste operații sînt automacaralele.

După această prezentare globală a rezultatelor, vom căuta să arătăm preocupările și rezultatele obținute pe întreprinderi, în raport cu specificul fiecăreia, precum și propunerile noastre de viitor asupra principalelor probleme ridicate de mecanizarea muncilor forestiere.

O preocupare deosebită a arătat I.F.E.T.-Horezu, care a reușit să facă un salt important, în special în rezolvarea mecanizării muncilor de scos-apropiat.

Prin munca depusă cu deosebită dragoste și pricepere de către ing. G. h. Petrescu din serviciul mecanic-șef de la acest I.F.E.T., numai în patru ani s-au instalat în cele mai bune condiții trei funiculare automotoare, cinci funiculare Wyssen și șase funiculare pendulare.

Trebuie să remarcăm însă că la acest I.F.E.T. se manifestă o tendință de înlocuire totală a funicularelor Wyssen cu funiculare pendulare, ceea ce socotim că nu este indicat, ci — dimpotrivă — trebuie combătut cu toată tăria. Este adevărat că din cauza dificultăților create în exploatarea de către căruciorul funicularului Wyssen, construit la Metalurgica-Sibiu, tehnicienii din producție evită extinderea acestui mijloc de scoatere.

De aceea, este de datoria I.C.F. de a pune odată pentru totdeauna la punct construcția acestor cărucioare și a motoarelor respective.

Va trebui ca în cel mai scurt timp acest tip de funicular să devină în regiunea Pitești principalul mijloc de scos mecanizat. Combinat cu o nouă metodă de conducere a arboretelor de fag pur sau fag în amestec cu rășinoase din regiunea de dealuri înalte și munte — tratamentul în benzi — scosul cu funicularul Wyssen va reuși să reducă cheltuielile de scos cu aproximativ 50% față de cheltuielile actuale, prin eliminarea aproape totală a construirii

de drumuri de tras și a altor mijloace de scos cunoscute astăzi.

În I.F.E.T.-Brezoi se acordă mult mai mult credit acestor instalații, deși acestea au produs și continuă să producă dificultăți însemnate în realizarea planului, datorită deselor defecțiuni în funcționarea motorului și a căruciorului. Terenul este însă de așa natură, încât aceste instalații sînt absolut indispensabile și de neînlocuit. De aceea, fabricarea acestor utilaje trebuie pusă la punct în cel mai scurt timp.

S-a manifestat în schimb la acest I.F.E.T. tendința de a nu folosi în condiții bune tractoarele KD-35. Este adevărat că terenul prezintă astfel de caracteristici încît numai dacă aceste utilaje sînt folosite cu foarte multă pricepere pot da rezultate bune și numai în puține parchete. Condițiile de pantă și natura terenului fac ca drumurile de tras, construite în parchetele acestui I.F.E.T., să provoace foarte multe și foarte dese defecțiuni tractoarelor, care devin astfel nerentabile.

Combinarea exploatării funicularelor Wyssen cu trasul pe distanțe scurte — pînă la 500 m — cu cai de tracțiune va rezolva complet înlocuirea acestor tractoare în exploatare.

Nu este însă rezolvată problema trasului cu tractoarele în celelalte I.F.E.T.-uri, unde condițiile de pantă și teren permit construirea de drumuri de tras în condiții de exploatare optime.

Tractoarele aflate azi în producție sînt aproape de limita de uzură maximă și trebuie înlocuite. De aceea, în decurs de cel mult un an de zile, forurile competente vor trebui să se fixeze asupra tipului de tractor cu care să fie dotat sectorul exploatărilor forestiere.

Ținînd seama de accentul care se pune în prezent pe regenerarea naturală, va trebui să se analizeze dacă nu este cazul să se înlocuiască definitiv din exploatare tractoarele pe șenile cu tractoare pe pneuri. În orice caz, viitorul tractor forestier va trebui dotat cu dispozitive speciale pentru semitîrire și trolii pentru apropiatul buștenilor de la o distanță minimă de 50 m, iar posibilitatea de deplasare pe rampe mari să crească pînă la cel puțin 3,5; de asemenea, el va trebui să fie prevăzut cu un sistem de ungere și de frînare corespunzător circulației în terenuri accidentate.

Tot în cadrul acestui I.F.E.T., caracteristic însă tuturor întreprinderilor cu parchete de munte, nu s-a rezolvat pînă în prezent apropiatul și transportul pe distanțe cuprinse între 2 și 10 km.

Prin planurile de perspectivă referitoare la instalațiile de transport s-a preconizat construirea unei rețele de drumuri, cu ajutorul

căreia să se pună în producție toate bazinele infundate și să se micșoreze distanța de scos sub 500 m.

Din rețeaua de drumuri prevăzută în acest plan, nu se va putea construi decît maximum 50%, restul de 50% neputîndu-se încadra în actualele condiții ale STAS-ului, care ne obligă să respectăm o rampă maximă de 9%. Va trebui ca această condiție să fie revizuită, admițîndu-se la drumurile de transport o rampă de pînă la 15%, iar la drumurile scurte, cu o lungime între 2 și 10 km, această rampă să poată atinge pînă la 25%.

Bineînțeles că pentru aceasta va trebui să se introducă în sector — și acest lucru este absolut indispensabil — mașini cu dublu diferențial și tractoare UTOS cu frîne pe remorci.

Mecanizarea operațiilor de încărcat și descărcat s-a dezvoltat în regiunea noastră într-un ritm lent. Diversele mișcări cu trolii mobile sau fixe, adaptate la autocamioane sau râmpe, nu au dat rezultate prea bune și de aceea nu și-au găsit utilizarea practică.

Introducerea masivă a automacaralelor în sector, care a început în anul 1959, este de natură să rezolve în cele mai bune condiții tehnice și economice multe situații grele din sectorul exploatărilor forestiere.

Trebuie combătută tendința care se manifestă la unități de a se desconsidera utilizarea acestui mijloc modern de încărcat și descărcat. Considerăm că cel mult pînă în anul 1961 este necesar să dispară încărcatul manual și râmpele de lemn, în special la exploatările de stejar și la încărcatul în vagoane C.F.R., mai ales că producția internă de automacarale asigură satisfacerea integrală a nevoilor sectorului nostru.

Printre muncile forestiere care cer din partea muncitorilor eforturi fizice deosebit de mari, se numără și cea a fasonării lemnului despicat, lemnului de foc, celulozei, lobdelor industriale. Utilizarea despicătoarelor, combinată cu cea a transportoarelor, poate asigura o înaltă productivitate.

Rezultatele obținute de I.F.E.T.-Stîlpeni, prin folosirea despicătoarelor sovietice, sînt foarte bune. Despicătoarele de producție românească deși au dat pînă în prezent unele rezultate, mai au încă nevoie de îmbunătățiri. De aceea, este necesară punerea lor la punct cît mai curînd, pentru a putea fi extinse.

Nu putem încheia prezentul articol, fără să amintim de un vechi deziderat: acela al profilării unei întreprinderi metalurgice pentru utilajele forestiere. O astfel de întreprindere, sîntem siguri, va rezolva în cele mai bune condiții problema utilajelor necesare sectorului forestier.

Pe marginea Consfăturii de la I. F. Stîlpeni

(24—26 septembrie 1959)

Ing. B. Blascu
D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.U. 634.982.525.3 : 061.3

Directivele celor două plenary ale C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958 și din 13—14 iulie 1959 au mobilizat întreg sectorul productiv, trasându-i sarcina de a organiza cele mai bune procese tehnologice, de a mecaniza corespunzător și la maximum producția, de a reduce consumurile, de a folosi investițiile cele mai ieftine și adecvate, într-un cuvânt, de a da patriei produse cit mai multe, mai valoroase și mai ieftine.

În preocuparea de a corespunde sarcinii trasate, de a da în producție cit mai mult lemn de lucru, dintr-o masă din ce în ce în micșorată, Direcția de exploatare și transporturi, I.C.F. și I.F.E.T.-Stîlpeni — în colaborare cu Consiliul Central A S I T, a organizat la acest I.F.E.T., în zilele de 24—26 septembrie 1959, o consfătuire frumoasă și plină de învătămintă, deci și cu rezultate practice imediate în viitorul apropiat.

Scopul consfăturii a fost ca, prin demonstrarea practică a modului de organizare în producție și prin analizarea indicilor realizați de I.F.E.T.-Stîlpeni, să se mobilizeze fiecare unitate din întreg sectorul în a analiza comparativ propriul său mod de muncă și organizare, felul în care și-a îndeplinit pînă acum sarcinile de mai sus, împrumutînd și aplicînd în producția proprie metodele și procedeele de organizare, precum și mijloacele tehnice înaintate folosite atît de I.F.E.T.-Stîlpeni cît și de alte unități participante la consfătuire, pentru a obține — în felul acesta — rezultate asemănătoare sau chiar mai bune.

În acest scop, la consfătuire au luat parte, în afară de organele de conducere ale direcțiilor silvice, I.F.E.T.-urilor, ocoalelor cu exploatare, și șefi de brigăzi complexe, precum și maiștri de parchete cu foioase.

Iată, pe scurt, ceea ce a văzut pe teren și a desprins, din referatele prezentate și din discuțiile purtate la I.F.E.T.-Stîlpeni, colectivul Direcției silvice Tg. Mureș, prezent la consfătuire:

1. S-a evidențiat, chiar de la început, buna organizare a întregului proces tehnologic, gîndită și realizată din timp, cu toate instalațiile pregătite în bune condiții, ceea ce dovedește că I.F.E.T.-Stîlpeni a reușit să-și cunoască din timp masa lemnoasă, să-și planifice investițiile necesare și — totodată — cît mai puțin costisitoare, să-și împartă planul pe parchete nu numai spațial, dar și în timp, într-un cuvînt, să-și creeze între alcătuirea planurilor de exploatare și începerea lucrărilor de exploatare în parchete un spațiu suficient pentru cea mai bună pregătire, făcînd astfel ca planurile de

exploatare să devină în realitate o bază tehnică și economică viabilă.

2. Cele două parchete vizitate, „Valea lui Topor” și „Nagomirul”, unul făcînd parte din planul anului 1959, celălalt din al anului 1960, sînt complet mecanizate; fasonatul se execută cu ferăstraie electrice sau mecanice, scosul — cu tractoare, cărora, pentru ușurarea muncii, li s-au adaptat trolii, apropiatul — cu funiculare, iar transportul final sau intermediar — cu autocamioane, direct în depozitul final sau pînă la c.f.f.

La încărcare și descărcare funcționează diverse tipuri de mecanisme, atît pentru ușurarea acestor munci grele, cît și pentru majorarea productivității acestor faze de lucru, dintre care unele foarte reușite, precum TL-ul de încărcare în vagoane c.f.f., dispozitivul cu cabluri pentru descărcarea autocamioanelor sau remorcilor în depozite.

3. O preocupare de seamă au dovedit I.C.F. și I.F.E.T.-Stîlpeni în încercările ce se fac pentru asigurarea scosului cît mai ușor și rentabil cu funicularele ușoare, care să deservească, cu lemnul din întregul parchet, mijlocul de apropiat: funicularul Wyssen. S-a realizat prototipul căruciorului tip I.C.F., care va permite ca aceste instalații ușoare să poată colecta materialul lemnos, lucrînd în ambele sensuri (de sus în jos și de jos în sus), ceea ce poate elimina necesitatea de a se lucra cu vite sau tractoare, în locuri grele, greu sau scump amenajabile pentru astfel de activități. Este necesar ca lucrările de încercare și perfecționare să fie continuate în ritm sporit, pentru a se ajunge cu aceste instalații la stadiul de a fi utilizabile productiv, cînd ele vor da un aport însemnat în asigurarea, ritmicitatea și ieftinirea producției.

4. În munca I.F.E.T.-Stîlpeni s-a desprins o maturitate de gîndire în aplicarea procesului tehnologic, relevîndu-se experiența și grija organelor I.C.F. și de conducere a Departamentului de a executa producția cu mijlocul cel mai potrivit și mai ieftin. Astfel, deși — după cum am arătat — întreg procesul de producție este mecanizat, la parchetul Valea lui Topor, a cărui configurație nu permite pentru întreg materialul folosirea rentabilă a instalației centrale de apropiat, s-au aplicat pentru o parte din masa parchetului mijloace de realizare secundare, nemecanizate. Astfel, partea de jos, sudică, relativ plană și depărtată de funicular, se cărăușește direct, perpendicular cu drumul de transport, la alte rîmpe decît cea de descărcare a funicularului, iar versantul estic al parchetului, avînd cîdere

naturală contrarie sensului de aducere a lemnului la funicular și prezentînd avantaje de costuri față de această lucrare, urmează panta naturală și se apropie direct prin corhănire și tras cu vitele, de asemenea la altă rampă. Astfel, aceste porțiuni, cuprinzînd cantități relativ reduse față de grosul masei lemnoase — pentru care s-a instalat funicularul — deși fac parte din același parchet, au fost scoase cu alte mijloace, cele mai ieftine și cerînd efortarea cea mai mică.

Buștenii de calitate inferioară, noduroși, buturugoși, greu sortabili, cuprinzînd în majoritate lemn greu prelucrabil, sînt aduși — ca atare — pe funicular și mijloc de transport în depozitul final, unde se sortează și se despică cu despicătorul mecanic pentru buturi și lemn de foc, care aduce un aport însemnat în valorificarea completă și calitativă a lemnului. Forța și productivitatea acestui despicător permit folosirea rațională a unui lemn (buturi) care, pînă acum, la majoritatea unităților, constituia pierderi, fiind peste puțină de a fi despicat manual și din care numai puține unități au produs mangal de bocșă. Din lobdele (piesele) rezultate de la despicare, se sortează întreaga cantitate aptă pentru lobde de doage și mai ales celuloză, majorîndu-se astfel lemnul de lucru și valoarea de realizare a masei lemnoase de fag, ceea ce face ca această acțiune de a transporta la depozitul final — în condițiile I.F.E.T.-Stîlpeni — lemnul slab sub formă rotundă să fie îndreptățită de rezultatele obținute.

5. O altă realizare importantă a I.F.E.T.-Stîlpeni o constituie faptul că acesta și-a format o brigadă permanentă pentru montarea funicularelor, calificată la nivel în întregime corespunzător, care reușește să monteze un kilometru de funicular Wyssen cu cinci oameni în decurs de cinci zile, ceea ce — pe lângă asigurarea ieftinătății montărilor și amortizării — permite o utilizare mai completă ca timp util manual, chiar dacă sînt necesare mai multe demontări și remontări ale aceleiași instalații.

Situația găsită pe teren, ca și discuțiile purtate, stabilesc astfel în mod neîndoios faptul că folosirea extinsă a mecanismelor constituie atît un factor hotărîtor în obținerea obiectivului de folosire integrală a masei lemnoase, în reducerea la minimum a pierderilor de exploatare și în obținerea din masa lemnoasă a calității maxime a produselor, cît și calea de permanentizare a muncitorilor, însoțită de calificarea superioară a acestora, obiectiv de cea mai mare importanță pentru folosirea cea mai corespunzătoare a lemnului.

De asemenea, modul de organizare descris, precum și permanentizarea mecanizatorilor, permit folosirea într-un raport superior a muncii în acord global, un mijloc de ieftinire

a producției prin scurtarea termenului de exploatare a parchetelor.

Ca rezultat al celor înfățișate mai sus, I.F.E.T.-Stîlpeni a reușit să realizeze un indice la lemn de lucru fag de aproape 53% și să reducă — față de anul 1958 — prețul de cost în semestrul I al anului 1959 cu 397 000 lei, ceea ce înseamnă o realizare într-adevăr remarcabilă.

Pentru o și mai bună reușită, D.R.E.F. Tg. Mureș propune I.F.E.T.-Stîlpeni și organelor sale îndrumătoare să se gîndească la organizarea transporturilor și cu remorci și cu truckuri, pentru a putea utiliza și mai corespunzător lemnul de fag (dat fiind faptul că necesitatea secționării lui în lungimi relativ mici determină uneori secționarea aceleiași calități în două sau obținerea parțială a unor bușteni de calitate mai slabă), majorînd în același timp productivitatea prin micșorarea numărului de secțiuni, o mai ușoară legare a materialului pentru funiculare și transporturi mai productive.

Astfel, se desprinde clar că mecanizarea extinsă la toate fazele în cadrul unor procese tehnologice gîndite bine și din timp, folosită de I.F.E.T.-Stîlpeni, i-a permis acestuia să obțină realizări de seamă, a căror aplicare la specificul fiecărei unități din sectorul de exploatare și transport este o cheazăsie a îmbunătățirii rezultatelor viitoare.

★

D.R.E.F. Tg. Mureș și unitățile sale își propun să realizeze, în timpul cel mai scurt posibil, următoarele îmbunătățiri și dezvoltări ale măsurilor deja luate în producție:

— Să grăbească lucrările de punere în valoare, pentru ca în anul 1960 să se afle în situația de a avea planurile de exploatare alcătuite pentru o parte cît mai mare din parchetele anului de producție 1962, astfel încît — cel mai tîrziu în anul 1961 — să beneficieze de un interval de cel puțin un an între alcătuirea planului de exploatare și începerea exploatarei parchetelor, aceasta constituind garanția celei mai bune și raționale organizări a procesului tehnologic.

— Să califice superior, prin schimb de experiență, calificare la fața locului și școlarizare brigăzile de montare a funicularelor de pe lângă I.F.E.T.-uri, pentru a obține lucrările de montare cele mai ieftine și cele mai operative.

— Să extindă, în ritm sporit, mecanizarea tuturor fazelor și mai ales a fazei de fasonat și a celei de scos-apropiat, prin funiculare, la orice parchet corespunzător, aplicînd concomitent și exploatarea în trunchiuri lungi, în vederea realizării celei mai complete și calitative mase lemnoase.

— Să folosească în mod productiv despicătorul mecanic de buturi și lemn de foc, pentru

a da în producție industrială și masa buturilor pînă acum incomplet utilizată. Avînd în vedere că la unele dintre unitățile Direcției noastre silvice — spre deosebire de I.F.E.T.-Stîlpeni, care are parchete relativ mici, ceea ce nu-i permite să folosească în mod rentabil despicătorul decît la depozitul final — se pot crea alte condiții, despicătorul se va folosi în mod special la unele depozite centrale, care pot colecta buturile și lemnul rotund de foc, rămas după sortare de la exploatarea în trunchiuri, precum și pentru deservirea exclusivă a unor parchete mari, exploatate în trunchiuri lungi.

— Să aplice la locurile corespunzătoare dispozitivul de încărcare cu trolu, văzut la I.F.E.T.-Stîlpeni, precum și dispozitivul de trolu aplicat la tractorul KD-35.

— Să urmărească progresele obținute prin folosirea mecanismelor ce se experimentează, pentru a le introduce și la unitățile sale, în momentul cînd vor fi apte pentru producție.

Desigur, unitățile din cadrul D.R.E.F. Tg. Mureș au folosit și pînă acum, în fiecare an tot mai extins, metodele și procedeele tehnice avansate, deservite de mecanisme, ceea ce a permis ca realizările lor să se centralizeze într-o realizare pe direcție silvică a indicelui de folosire a foioaselor (în mod special, a fagului) superior majorității unităților din alte direcții silvice, dar la I.F.E.T.-Stîlpeni au avut ocazia să vadă în lucru mecanisme noi (despicător), îmbunătățiri aduse în lucrul altor mecanisme (trolu la tractor), precum și prototipul și încercările de introducere în producția curentă a funicularului ușor, lucruri care vor constitui o preocupare imediată de viitor a direcției noastre silvice, pentru introducerea acestora în exploatare.

Dintre realizările D.R.E.F. Tg. Mureș, care merită a fi relevate și metodele folosite pentru a se obține aceste realizări, care să ajute și altor unități ale sectorului nostru, evidențiem:

— I.F.E.T.-Sovata a obținut un indice de utilizare la fag în semestrul I/1959 de 64,02%, datorită aplicării metodei de tăiere la rînd și scos în catarge.

— La I.F.E.T.-urile Sovata, Reghin și Brețcu s-au efectuat lucrări în parchete în întregime mecanizate, ca: Juhod tineret, Valea Gîtii, Secuieu, în care, începînd de la fasonare și pînă la transport inclusiv — cu excepția fazei de încărcat — toate fazele și operațiile de lucru s-au efectuat mecanizat, cu ferăstraie electrice, tractoare și funicular (Wyssen) și c.f.f. sau auto.

— În timp de iarnă s-au folosit remorci-sânii pentru majorarea productivității tractoarelor KD-35, iar în timp de vară, pentru apropiatul materialului mărunt, sânii alunecătoare

ușoare, tot ca remorci după tractoare; 43 de remorci-sânii de iarnă sînt deja pregătite la diverse unități în acest scop, pentru lucrul din iarna 1959/1960 al tractoarelor, imediat ce condițiile atmosferice o vor permite.

În primele trei trimestre ale anului 1959 Direcția noastră silvică și unitățile sale au sporit cu 11 numărul — mic — de funicularare pasagere, existente la finele anului 1958, iar pînă la finele anului 1959 l-a dublat.

— O preocupare importantă este folosirea cit mai extinsă a muncii în acord global — cu organizarea corespunzătoare a parchetelor — ceea ce a permis pînă acum extinderea acesteia în proporție de peste 40%. I.F.E.T.-Reghin, care în semestrul I/1959 a aplicat acordul global la peste 55% din masa dată în producție, s-a organizat în trimestrul al IV-lea cu acord global pentru întreaga masă în lucru. La aceasta, ajută în mod substanțial folosirea într-o proporție de peste 60% a muncitorilor, mecanizatori permanentizați și localnici, aceștia constituind grupul permanent al brigăzii complexe, ceea ce determină realizarea fără deficiențe a contractului.

Din cele expuse, considerăm că în unitățile D.R.E.F. Tg. Mureș s-a realizat o îmbunătățire în producția de fag, prin urmărirea îndeaproape și calificarea muncitorilor fasonatori pentru sortarea, corespunzătoare metodei în catarge, a masei de fag doborîte la rînd, ceea ce a permis ca indicii obținuți la aceste parchete să atingă un nivel ridicat, în timp ce prețul de cost a înregistrat valorile cele mai scăzute.

Astfel, I.F.E.T.-Sovata a realizat în semestrul I/1959 o reducere a prețului de cost — față de 1958 — în valoare de 547 000 lei.

Pe întreaga direcție silvică prețul de cost pe t/km la funicularare a fost redus simțitor. Astfel, prețul de cost pe t/km realizat în semestrul I/1959 reprezintă 67% față de cel realizat în 1958 și 72,5% față de cel planificat pentru anul 1959. Aceasta, datorită calificării de pe acum corespunzătoare a mecanizatorilor, creșterii numărului de funicularare, odată cu o mai bună folosire a lor, precum și introducerii în proporție mai mare a funicularurilor de tip Mineciu.

★

În concluzie, consfătuirea de la I.F.E.T.-Stîlpeni va constitui, pentru D.R.E.F. Tg. Mureș și unitățile sale, punctul de plecare pentru introducerea unor mecanisme noi în exploatare și — totodată — un imbold pentru lărgirea într-un ritm sporit și pentru adîncirea tehnică a folosirii mecanismelor deja folosite, precum și a metodelor și procedeelelor înaintate, măsuri care, toate, vor duce la realizări din ce în ce mai frumoase și mai eficiente pe linie economică.

Instalarea cu preț de cost redus a funicularului tip Wyssen

Ing. G. Mureșan și ing. I. Vișoianu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 834.982.525.3

În cadrul discuțiilor purtate cu ocazia Consfăturii republicane care a avut loc la I.F.E.T.-Stilpeni între 24 și 26 septembrie 1959, a reieșit că la acest I.F.E.T. costul instalării funicularului de tip Wyssen este foarte redus, atingând limita de 1 600 lei pentru un traseu în lungime de circa 800 m, cu cablul purtător suspendat în patru puncte. Costul se referă, natural, numai la operațiile de instalare propriu-zise. Acest lucru a fost apreciat ca o realizare pozitivă a I.F.E.T.-Stilpeni, deoarece, în general, restul I.F.E.T.-urilor din țară realizează instalarea acestor funiculare cu prețuri mai ridicate.

Costul instalării funicularului depinde, în general, de condițiile de teren ale traseului, de numărul de suporturi pentru susținerea cablului purtător, de lungimea traseului, factori asupra cărora se poate mai puțin acționa în ce privește prețul de cost al instalației și, în special, de o altă serie de factori, ca: organizarea lucrărilor de montare, ordinea și felul în care sînt executate operațiile, studierea atentă a procedeeelor tehnice de montare și calificarea muncitorilor componenți ai echipei care execută instalarea, factori care depind de buna organizare a șantierului și de grija pentru calificarea cadrelor.

Asupra acestor factori s-a insistat la I.F.E.T.-Stilpeni și s-a reușit ca instalarea funicularului să se facă într-un timp scurt, și deci, la un cost foarte redus.

Vom analiza aici factorii care influențează asupra costului instalării acestor funiculare și vom prezenta o serie de măsuri ce trebuie luate pentru a reduce la minimum timpul necesar instalării funicularului și, deci, prețul de cost.

Lucrările de instalare a funicularului se împart în două grupe distincte:

a) *Lucrări de proiectare și deschidere a liniei funicularului* (alegerea traseului, calculul profilului, fabricarea și fasonarea materialului de pe traseu etc.).

b) *Lucrări de montare a funicularului* (autotracarea motorului, fixarea suporturilor, întinderea și ancorarea cablurilor, montarea căruciorului și a dispozitivului de fixare etc.).

Cu ocazia proiectării, este necesar să se țină seama pe de o parte de condițiile cerute de exploatarea parchetului, în sensul ca funicularul să poată apropia o cît mai mare cantitate de material lemnos, stația de descărcare a funicularului să fie așezată lîngă un mijloc de transport, să se înscrie pe linia cea mai potrivită din punctul de vedere al reliefului etc., iar pe de altă parte, proiectantul trebuie să găsească rezolvarea tehnică cea mai avantajoasă a montării funicularului.

Proiectantul va urmări ca ancorarea cablului purtător să se facă de arbori sau cioate și, numai acolo unde este imposibilă această soluție, să se apeleze la ancorarea cu ajutorul buștenilor îngropați în pămînt sau cu ajutorul cășițelor de piatră. Ancorarea pe arbori sau cioate este ușor de executat și este foarte ieftină.

Traseul va fi astfel ales încît să nu fie necesar un număr prea mare de puncte de susținere a cablului purtător, iar acestea să poată fi realizate pe arbori, ocolindu-se pilonii artificiali, care grevează asupra prețului de cost. Distanța de 300—400 m între suporturi este cea mai potrivită, firește, în funcție de condițiile de înscriere față de teren a curbei cablului purtător sub sarcină, cu respectarea gabaritului de trecere a sarcinii. Alegerea traseului este operația cea mai importantă; de aceea, ea trebuie să se facă cu multă atenție. În general, punctul sau punctele unde grăvitează materialul în parchet pot fi deplasate față de poziția aleasă inițial, fără a încurca procesul de exploatare; în același timp însă, o schimbare cu cîtiva zeci de metri a traseului în plan orizontal poate crea condiții de teren mai favorabile instalării.

Fixarea punctelor de susținere și a arborilor pe care se vor monta suporturile este foarte importantă. Plasarea lor greșită face de multe ori ca, după ce cablul purtător a fost întins, să fie necesară montarea unui suport suplimentar în apropierea altui suport, pentru ca sarcina să poată trece fără să izbească solul, sau, în cazuri mai grave, poate obliga slăbirea cablului purtător, montarea corectă a suportului respectiv și reîntinderea cablului. Toate aceste operații suplimentare duc la ridicarea costului instalației.

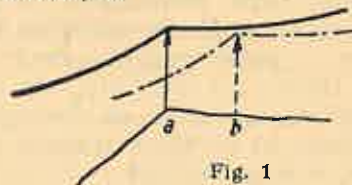


Fig. 1

În figura 1 se poate observa cum se instalează corect un suport față de punctul obligat a de frîngere în plan vertical. Suportul trebuie plasat exact deasupra punctului de frîngere. Dacă nu se respectă acest lucru și suportul este plasat numai cu cîtiva metri mai sus b, linia cablului se înscrie greșit și sarcina va lovi solul imediat după trecerea suportului. Dacă suportul este plasat mai jos de punctul a, sarcina va izbi solul înainte de a ajunge la suport. Acest lucru se observă după ce cablul a fost întins, în care caz, pentru remedierea acestei greșeli, este necesară insta-

larea unui suport suplimentar, lucru ce se face cu mare greutate, în punctul *a* sau se slăbește cablul purtător și se mută suportul în punctul *a*.

Pentru a elimina asemenea greșeli la fixarea arborilor pentru suport, este necesar a se observa dacă linia ce unește cei doi arbori trece prin punctul obligat pentru suport, chiar dacă această linie nu cade perpendicular pe linia funicularului (figura 2).

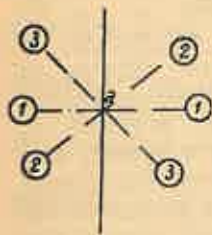


Fig. 2

După stabilirea traseului și a punctelor de susținere ale cablului purtător, se însemnează distinct de-a lungul liniei, prin cioplire, toți arborii ce trebuie doborâți.

O însemnare greșită sau insuficient de vizibilă poate duce la doborârea arborilor alesi pentru suport și, deci, la construirea uneori a unui pilon artificial, ceea ce este foarte costisitor.

Cu ocazia doborârii arborilor, se fășonează materialul rezultat; lemnul rotund, curățat, rămâne pe loc; lemnul de foc este fășonat în afara limitelor traseului, iar crăcile vor fi strinse.

Un traseu necurățat îngreuiază lucrările de montare. În același timp, se confecționează și scările pentru arbori la punctele unde urmează a fi suspendat cablul purtător.

În timp ce se doboară arborii de pe traseu, se transportă la locul șantierului absolut toate materialele necesare instalării. Nu este indicat a se începe instalarea până ce nu au fost aduse toate materialele. Lipsa unora împiedică executarea operațiilor în ordinea cea mai potrivită, lucru care duce la risipă de timp și perioade de inactivitate pentru membrii echipei de instalare.

Odată aduse toate materialele la locul de muncă pe șantier, urmează montarea funicularului. Pentru a putea realiza montarea funicularului în timpul cel mai scurt, sînt necesare două lucruri: a) operațiile să decurgă într-o anumită ordine; b) să fie antrenată în lucru, în mod egal, întreaga echipă.

Operațiile de montare a liniei se execută în următoarea ordine:

1. Înfășurarea cablului trăgător pe tamburul grupului motor*.

* Autotractarea grupului motor cu cablu trăgător înfășurat pe tambur, deși este o operație mai grea, se recomandă să se execute atunci cînd desplasarea lui se face pe alt traseu decît linia funicularului. Cînd autotractarea se face de-a lungul liniei funicularului (deschisă anterior), cablul trăgător nu se înfășoară pe tambur, ci se leagă un capăt al lui de șania grupului motor, iar pentru autotractare se înfășoară pe tambur un cablu auxiliar de 100-150 m. În acest din urmă caz se elimină operația de coborîre a cablului trăgător de-a lungul traseului, după ce grupul motor a ajuns în stația de sus.

2. Autotractarea grupului motor în stația de sus.

3. Coborîrea cablului trăgător de-a lungul traseului, pînă în stația de jos.

4. Instalarea liniei telefonice și construirea simultan a caprei pentru suspendarea tobei cu cablul purtător și ridicarea tobei pe capră.

5. Tragerea pe traseu a cablului purtător și ancorarea lui la capătul de sus.

6. Coborîrea cablului trăgător de-a lungul traseului, pînă în stația de jos.

7. Tragerea pe traseu a cablului pentru susținerea suporturilor și secționarea lui la punctele de suspendare a cablului purtător.

8. Montarea suporturilor.

9. Ridicarea suporturilor.

10. Întinderea cablului purtător.

11. Montarea căruciorului mobil și a dispozitivului de fixare.

Să vedem în ce mod se execută aceste operații la I.F.E.T.-Stilpeni, pentru a înțelege cit de amănunțit au fost ele studiate și în ce măsură s-a ajuns la înlăturarea timpilor morți.

Înfășurarea cablului trăgător pe tamburul grupului motor. Toba este așezată prin intermediul axului metalic ce se află în garnitura instalației pe o capră de lemn și se înfășoară cablul trăgător pe tamburul troliului. Motoristul manevrează troliul, ajutorul dirijează cu o pirghie așezarea regulată a spirelor pe tambur, iar ceilalți muncitori, cu ajutorul unor pirghii de lemn, frînează toba cu cablul în așa fel încît înfășurarea să se facă cu cablul tensionat, pentru a evita producerea ochiurilor, datorită tendinței giratorii pe care o are cablul. O înfășurare neatentă a cablului trăgător pe tambur poate produce deformări ale sale, care pot merge pînă la necesitatea de a fi tăiat și matisat.

Autotractarea grupului motor se execută după ce în prealabil a fost identificat traseul și ales locul unde se poate face cu ușurință autotractarea; terenul este marcat pentru ca grupul motor să nu părăsească traseul fixat în timpul autotractării.

Autotractarea se face cu ajutorul întregii echipe. La sosirea în stația de sus, grupul motor este așezat în locul stabilit, ancorat și fixat definitiv, pentru a nu mai fi nevoie să se revină ulterior cu alte lucrări asupra lui. Motoristul rămîne la frîna tamburului grupului motor, iar restul echipei coboară cablul trăgător de-a lungul traseului, pînă în stația de jos.

Instalarea liniei telefonice se face de către doi muncitori în mod obligatoriu, motoristul și ajutorul său. Ei fixează cablul telefonic pe arbori, cu ajutorul unor rondele de lemn prinse în cuie. Se obișnuiește, în general, ca linia telefonică să se instaleze tîrziu, comenzile în timpul montării dîndu-se prin semnale. Acest lucru nu este recomandat, deoarece

poate să ducă la grave accidente. Transmiterea la timp și în mod clar a comenzilor face ca motoristul să execute operațiile repede și în bune condiții.

Pregătirea tobei cu cablul purtător pentru desfășurare. În timp ce doi muncitori instalează linia telefonică, ceilalți trei instalează toba cu cablul purtător pe un schelet de lemn, pentru a putea fi desfășurat cablul. Toba cu cablul purtător este grea (circa 5 t) și, de aceea, nu se recomandă construirea scheletului în mod separat, pentru ca apoi, cu ajutorul diferitelor mijloace (vinciuri, tractor), să fie ridicată toba pe schelet, cum se obișnuiește, și se introduce axul metalic prin centrul tobei, se construiește scheletul de lemn de o parte și de alta a tobei până la nivelul axului și apoi se sapă puțin sub toabă, până ce aceasta rămâne suspendată pe ax, putându-se desfășura cablul prin rotirea ei.

Tragerea cablului purtător pe traseu. Ajunși sus cu instalarea liniei telefonice, motoristul și ajutorul său își pregătesc grupul motor pentru tragerea cablului purtător pe traseu și iau legătura telefonică cu cei de jos, pentru a le anunța momentul când începe operația. La tragerea cablului purtător, legătura dintre cablul trăgător și cel purtător se face cu ajutorul unui vîrtej, care permite cablurilor să se învîrtească, pentru a-și anula tendința giratorie, eliminînd astfel pericolul formării de ochiuri, care pot duce la deformarea cablului purtător. Legătura dintre cabluri este urmărită de-a lungul traseului de către un muncitor, care poartă cu el un topor cu care poate interveni în cazul cînd legătura s-ar agăța undeva. În același timp, ceilalți doi muncitori frînează cu o pîrghie de lemn toba cu cablul purtător, care nu trebuie să se desfășoare liber, evitîndu-se astfel pericolul formării ochiurilor.

Ajunși sus, capătul cablului purtător este ancorat definitiv la punctul fixat. Ancorarea se face de către motorist, ajutor și muncitorul care a însoțit capătul cablului. În același timp, cei doi muncitori rămași jos la toabă, cu cablul purtător, pornesc în stația de sus, ducînd cu ei materialele pe traseu (suportii, role pentru suportii), pentru ca, împreună cu cei de sus (cu excepția motoristului), să execute coborîrea din nou a cablului trăgător pe traseu, pînă în stația de jos.

Tragerea pe traseu a cablului auxiliar pentru susținerea suportilor. La multe întreprinderi, această operație se execută în felul următor: se desfășoară de pe toabă cablul necesar pentru susținerea primului suport, se taie și se transportă cu spatele de către muncitori la locul fixat pentru suport, repetîndu-se operația pentru fiecare suport. Transportul cablului auxiliar cu spatele se face cu eforturi mari și în timp îndelungat, mai ales cînd, în general,

funicularele sînt instalate în terenuri accidentate.

Pentru a economisi timp și a scuti echipa de aceste eforturi, se procedează astfel: se calculează lungimea necesară a cablului auxiliar pentru fiecare suport, începînd cu suportul cel mai de sus și pînă la cel mai de jos.

Se măsoară diametrul de înfășurare a cablului pe toabă și se calculează circumferința lui, respectiv lungimea cablului dintr-o spirală.

Lungimea cablului dintr-o spirală va fi:

$$L = \pi (D - d),$$

în care:

D este diametrul de înfășurare, măsurat la periferia ultimului rînd de spire;

d — diametrul cablului de pe toabă.

Lungimea cablului din spirele rîndurilor următoare, înfășurate pe toabă, va fi:

1. La rîndul al doilea de spire:

$$L_2 = \pi (D - 3d)$$

2. La rîndul al treilea de spire:

$$L_3 = \pi (D - 5d).$$

3. La rîndul n de spire:

$$L_n = \pi [D - (2n - 1)d]$$

Lungimea cablului înfășurat în diferite rînduri pe o toabă la care $D = 915$ mm și $d = 15$ mm, va fi:

$$L_1 = 3,14 (915 - 15) = 2,80 \text{ m};$$

$$L_2 = 3,14 (915 - 45) = 2,75 \text{ m};$$

$$L_3 = 3,14 (915 - 75) = 2,65 \text{ m};$$

$$L_4 = 3,14 (915 - 105) = 2,55 \text{ m};$$

$$L_5 = 3,14 (915 - 135) = 2,45 \text{ m}.$$

Cunoscînd circumferința unei înfășurări, putem afla ușor cîte înfășurări, i , trebuie desfășurate pentru fiecare suport.

Să zicem că primul suport necesită 50 m de cablu și că pe toabă sînt 30 de înfășurări:

$$i = 50 : 2,80 = 18 \text{ înfășurări}.$$

Se prinde capătul cablului auxiliar de capătul cablului trăgător cu ajutorul vîrtejului și, trîgîndu-l cu motorul pe traseu, se vor desfășura 18 înfășurări și se va face cablului un semn vizibil cu dalta de tăiat cablul. Se ia apoi lungimea necesară pentru al doilea suport și, la fel, se calculează numărul de înfășurări i , țînînd seama de lungimea lor, se desfășoară numărul rezultat și se face din nou un semn vizibil cu dalta de tăiat cablul. În acest fel se procedează pînă ce se desfășoară cablul necesar pentru toți suportii, după care se taie cablul auxiliar. Vom avea, deci, o bucată de cablu întinsă de-a lungul traseului, egală cu lungimea totală a cablului necesar pentru suportii. În acest moment, cu un aparat telefonic, cei trei muncitori din stația de jos se

deplasează la primul suport, pornind de jos în sus și luând cu ei cel de-al treilea aparat telefonic din trusa funicularului. Se face legătura la firul telefonic și se transmite motoristului să tragă cablul. În momentul cind semnul ultim a ajuns la suport, se dă semnal motoristului pentru oprire, cablul necesar suportului se taie și se lasă pe sol. Se mută cu telefonul la al doilea suport, unde se procedează la fel, și așa mai departe, pînă la ultimul suport. Astfel, în citeva ore, se rezolvă transportul cablului auxiliar, care cu spatele ar fi fost transportat în citeva zile, cu mult efort fizic.

Montarea suporturilor începe de jos în sus, iar întinderea lor de sus în jos. Operația se face în această ordine, deoarece întinderea cablului purtător se face în stația de jos și, deci, la ridicarea suporturilor se fac două operații simultan: ridicarea suporturilor și tragerea cablului trăgător în stația de jos.

La montarea suporturilor se lucrează simultan pe ambii arbori. Înainte de a începe operația baterii șipcilor scârilor pe arbori, muncitorii bat cite trei cuițe în fiecare șipcă, pînă ce cuițele au pătruns, urmînd ca pe arbore, muncitorul care bate scările să poată ține cu o mină șipca și cu alta să continue baterea cuițelor în arbore. Altfel, operația este incomodă, fiind necesar a se ține șipca și cuiul în același timp și să se bată cu cealaltă mină. După construirea scârilor, se așază rolele suporturilor pe arbori, se trece cablul de ancorare prin ele, prin rola sabotului papucului, se ancorează la un cap, se așază cablul purtător pe lama suportului și se montează siguranța, urmînd a se face apoi întinderea cablului de ancorare. Se trece de la suport la suport, pînă sus.

Ridicarea suporturilor se face începînd de sus în jos, așa după cum s-a arătat. Pentru ca operația să se facă ușor, se confecționează din vreme, la atelier, o clemă cu șase șuruburi (care este mult mai ușoară decît clemele de ancorare ale cablului purtător) și care poate fi ușor prinsă pe cablul auxiliar (fig. 3).

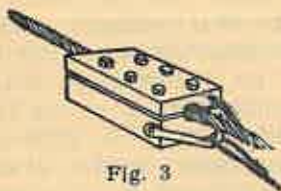


Fig. 3

Clema se fixează pe cablul de ancorare, sus, lîngă rola de pe arbore, pentru a putea avea suficientă distanță de întindere. Pentru a mări la maximum această distanță, înainte de a se fixa clema, se va întinde cu miinile cablul auxiliar, atît cît va fi posibil. După fixarea clemei, se prinde de ea capătul cablului trăgător, care a fost trecut în prealabil prin rola de unghi așezată la arborele unde urmează a se lega capătul cablului auxiliar. Pentru a

respecta înălțimea suportului prescrisă în proiect, se prinde de brațul suportului, lîngă lamă, o sfoară dublă, la capetele căreia la o lungime egală cu înălțimea cerută pentru suport se prinde o greutate (o bucată de lemn). Se comunică telefonic motoristului să tragă. Se trage pînă ce greutatea prinsă de sfoară rămîne suspendată. În acest moment, se oprește tragerea și se ancorează. Se desface unul dintre capetele sforii și se trage jos de pe suport, strîngîndu-se. În acest mod se procedează la fiecare suport.

Întinderea cablului purtător urmează imediat după ridicarea suporturilor. Cablul trăgător se află adus în stația de jos și se procedează la întinderea cablului purtător. Întinderea lui se face totdeauna în stația de jos, pentru următoarele motive:

a) Se scutește o coborîre a cablului trăgător de-a lungul traseului. Dacă întinderea se face sus, cablul trăgător, după ridicarea suporturilor, trebuia să fie tras în stația de sus, pentru întinderea cablului purtător și, după efectuarea acestei operații, coborît din nou de-a lungul traseului, jos, pentru prindere la căruciorul alergător. Făcînd întinderea jos, această operație nu se mai efectuează, deoarece cablul trăgător este adus în stația de jos, odată cu ridicarea suporturilor.

b) Rezultanta dată de greutatea proprie a cablului purtător lucrează în direcția de întindere, ușurînd astfel efortul de întindere.

c) Rezerva de cablu purtător, care se trage de pe traseu, adică diferența de lungime dintre lungimea cablului așezat pe sol și lungimea lui atunci cînd este întins, se înfășoară jos, pe tobă. Lucrîndu-se în acest mod, cablul rămas nu se deformează și poate fi folosit în cazul unei linii mai lungi.

d) Operația de întindere se poate face mai comod, stația de descărcare fiind, în general, fixată în locuri mai deschise și mai largi.

e) Întinderea se poate face cu grupul de acționare al funicularului sau cu orice alt mijloc de tracțiune (tractor, camion, locomotivă).

Toate aceste rezolvări tehnice, în ordinea arătată, duc la economisirea timpului de lucru, contribuie la folosirea la maximum a motorului, micșorează eforturile muncitorilor și elimină timpii morți. De mare importanță este însă calificarea celor ce lucrează la montarea funicularului. Funiculariștii trebuie să fie curajoși, să se urce fără teamă la înălțime, folosînd centura de siguranță și luînd toate măsurile de siguranță. În cadrul I.F.E.T.-Stilpeni grija calificării cadrelor este o problemă permanentă. Calificarea muncitorilor s-a făcut prin instructaje practice, cu ocazia montării funicularului. La fiecare instalație, echipa este condusă de către un mecanic priceput și cu multă experiență în ceea ce privește lucră-

rile de instalare a funicularelor. Acesta nu lucrează efectiv, ci urmărește ca operațiile să se facă în condiții bune și în ordinea respectivă. S-a ajuns ca echipa să fie omogenă, în sensul că oricare dintre componenți poate executa operații la înălțime și chiar poate manevra cu succes grupul motor, în cazul când motoristul, dintr-un motiv oarecare, nu poate fi la grup. În același timp, de fiecare dată, muncitorii știu să-și ia toate sculele necesare pe teren, în funcție de operațiile pe care le vor executa, pentru a nu se întâmpla ca din

cauza lipsei unei scule echipa să nu poată lucra pînă ce unul dintre componenții ei se duce să o aducă. Terenul unde se instalează funicularile este frământat și o asemenea deplasare se face într-un timp foarte îndelungat.

Au fost arătate aici unele îmbunătățiri și contribuții în ce privește instalarea funicularelor, folosite cu succes la I.F.E.T. Stîlpeni. Rezultatul lor s-a concretizat în costul instalațiilor, care este foarte redus, realizându-se în același timp instalații de bună calitate.

— * * * —

Ce-am văzut și ce-am învățat la Stîlpeni

Ing. I. Patrichi
I. F. Orașul Stalin

C.Z.U. 634.982.5

La consfătuirea din 24-26 septembrie 1959 de la I.F.E.T.-Stîlpeni am participat din partea fostei Dir. silvice Stalin, împreună cu alți nouă delegați. Considerăm că această consfătuire ne-a fost utilă nouă și tuturor celor care au luat parte și că va da rezultate pozitive.

Am văzut mecanisme noi, pe care cei mai mulți dintre noi nu le văzuserăm pînă atunci, și anume:

- despicătoare mecanice KT-5 și SR-8;
- transportorul cu lanț VKF-5;
- autoîncărcătorul 4 000 M;
- instalații cu cablu de descărcat și încărcat în și din auto și c.f.f.

Am văzut modul în care se utilizează aici unele mecanisme pe care le avem și noi, ca: funicularile Wyssen, tractoarele KD-35 cu trolii și altele.

Am purtat discuții utile cu tovarășii de la alte unități din țară asupra problemelor ce ne frământau. A fost, deci, un schimb de experiență și cu delegații altor unități.

La această consfătuire am văzut multe lucruri frumoase, însă ne vom opri numai asupra celor care, pentru noi, au prezentat cel mai mare interes, și anume:

I.F.E.T.-Stîlpeni a introdus cu curaj toate instalațiile cu cablu și, în special, funicularile Wyssen. Au instalat funicularile Wyssen la pante medii de 14-15% (cazul funicularului de peste un kilometru de la Valea lui Topor).

Au instalat, de asemenea, funicularile Wyssen și pentru cantități mai reduse de material lemnos. Astfel, la parchetul Valea lui Topor, pentru cantitatea de circa 5 000 m³, au instalat două funiculare Wyssen.

Ceea ce este demn de remarcat este faptul că manopera de instalare pentru un kilometru de funicular Wyssen este de circa 2 000 lei, deci de aproape două ori mai puțin costisitoare decît la noi.

În urma acestui schimb de experiență, numai la I.F.E.T.-Orașul Stalin am hotărît să mai construim în plus trei linii de funiculare Wyssen, de unde mai înainte consideram că panta este la limită sau că linia deservește o cantitate prea mică de material lemnos (circa 2 000 m³).

În prezent, am procedat deja la revizuirea proceselor tehnologice la parchetele pentru anul 1960 și chiar acolo unde avem condiții minime pentru instalarea funicularelor Wyssen, le vom instala cu curaj.

În acțiunea de extindere la maximum a funicularilor Wyssen, ne lovim însă de o singură greutate, și anume: nu avem cadre suficiente de funiculariști. Pentru aceasta, propunem organizarea urgentă a unor cursuri de calificare pentru funiculariști.

De asemenea, am hotărît ca școlile profesionale existente să fie profilate pentru pregătirea muncitorilor calificați, de bază, în exploatarea noastră, și anume:

- motoriști pentru ferăstraie mecanice;
- funiculariști;
- tractoriști.

În vederea ieftinirii costului instalației, mai sînt necesare norme departamentale pentru întocmirea devizelor la funiculare.

La parchetul Valea lui Topor am văzut încă un funicular TU-1500, care colecta materialul lemnos la funicularul Wyssen. Acest funicular avea un dispozitiv de strîngere automată a cablului trăgător, precum și un distanțier din țevă între cele două cărucioare. Ar

fi necesar ca unitățile să primească funicular-rele TU-1500 cu aceste dispozitive.

Tot la parchetul Valea lui Topor am văzut cum se utilizează cu succes tractoarele KD-35 cu trolu pentru scosul buștenilor de la cioată la linia funicularului. Am văzut scofându-se bușteni de fag de peste 1 m³ la deal, pe o pantă de circa 40%, la o distanță de circa 50-60 m.

Și la noi în întreprindere lucrează două tractoare KD-35 cu trolu, care au dat rezultate bune, în special în cazul buștenilor mari și situați în locuri de unde nu pot fi scoși cu alte mijloace.

Sectoarele noastre solicită un număr de cel puțin zece tractoare cu trolu.

Noi propunem ca majoritatea tractoarelor KD-35 să fie prevăzute cu trolu, această dotare putându-se face atunci când ele intră în reparație capitală.

În depozitul Stilpeni am văzut un tractor rutier Universal-26, care trăgea bușteni prin semitirire, folosind - pentru ridicarea buștenilor - sistemul hidraulic din agricultură, iar pentru prinderea buștenilor, un sistem clește.

Și la noi în întreprindere am folosit acest sistem pentru trasul buștenilor și am avut o productivitate de 16 m³ rășinoase/8 ore, la o distanță medie de 2,5 km. Legarea buștenilor am făcut-o cu cablu (figurile 1 și 2).



Fig. 1. Trasul buștenilor de rășinoase prin semitirire, cu tractorul Universal-26, din parchetul Valea Șimonului, sectorul de exploatare Rîșnov.

Considerăm că tractorul rutier va înlocui cu succes în multe locuri tractorul cu șenile.

Trebuie să ținem seama de faptul că tractoarele KD-35 pe care le avem sînt la limita duratei lor de funcționare și, ca atare, nu mai putem conta pe ele decît în foarte mică măsură, așa încît trebuie înlocuite cît mai urgent.

La I.F.E.T.-Orașul Stalin sînt necesare cel puțin 20 de tractoare pentru tras. În prezent, sînt în lucru 16 tractoare, dintre care se poate

conta numai pe 10 bucăți, care funcționează normal.

Tractoarele rutiere UTOS-2 și Universal-26, deși patinează pe locurile umede și înghețate și deși pretind drumuri mai bune, sînt singurele tractoare cu care putem fi dotați în prezent și care ar putea înlocui imediat tractoarele KD-35 uzate.



Fig. 2. Modul de prindere a buștenilor cu ajutorul cablurilor, la trasul prin semitirire, cu tractorul Universal-26, din parchetul Valea Șimonului, sectorul de exploatare Rîșnov.

Desigur că ar fi mai util un tractor forestier, însă pînă la construirea sau procurarea lui, considerăm că putem folosi la tras tractoarele rutiere de care dispunem în prezent.

I.A.R.T.-Orașul Stalin lucrează în prezent la adaptarea unui tractor UTOS-2 la condițiile de lucru din pădure, mărind dimensiunile roților din față și făcîndu-le totodată roți motoare.

Este necesar să fim dotați cu cel puțin zece tractoare rutiere, destinate special pentru tras.

Pentru scosul și transportul lemnului din pădure, s-au conturat două linii principale de mers: să intrăm cu șoselele cît mai adînc în inima pădurii și apoi să continuăm cu funicularule.

Cu șoselele am ajuns pînă la panta de 12% și considerăm că putem merge mai departe în următorii ani, cu condiția de a primi autocamioane și tractoare cu dublă tracțiune.

Așadar, părerea noastră este că trebuie să urcăm cu drumurile pînă la o pantă de circa 15% și apoi să continuăm cu instalațiile cu cablu la pante de peste 15%.

— În depozitul Stilpeni am văzut lucrînd, în bune condiții, despicătoare mecanice și transportoare cu lanț. Considerăm că toate depozitele mari finale ar trebui să fie dotate cu asemenea mecanisme. De asemenea, experimentarea lor durează prea mult și se întîrzie astfel introducerea lor pe scară de producție.

— Un alt lucru demn de remarcat la I.F.E.T.-Stilpeni a fost organizarea bună a parchetelor, astfel încât un parchet de circa 5 000 m³ să fie terminat în 3—4 luni. Faptul că în septembrie 1959, nu mai aveau nici un parchet din 1958 nepredat ocoalelor silvice și că au reprodus chiar 12 parchete din 1959 denotă că I.F.E.T.-Stilpeni a scurtat simțitor ciclul de producție. La I.F.E.T.-Stilpeni s-a reușit să se realizeze acest lucru prin folosirea metodelor de exploatare în acord global, a tehnologiei în trunchiuri și prin planificarea în timp a exploatării parchetelor.

Ca urmare a acestei consfătuiri, ne-am propus și noi să lucrăm în majoritatea parchetelor în acord global și să grăbim ciclul de producție la toate parchetele, printr-o eșalonare în timp și o organizare mai bună a parchetelor.

În privința cazării muncitorilor, am văzut peste tot condiții bune de cazare, cabane spațioase, paturi de fier, cazarmament complet.

Și I.F.E.T.-ul nostru are în prezent un număr de peste 800 de paturi de fier, dulapuri pentru haine și dulapuri pentru alimente.

— Un alt lucru pozitiv pe care l-am văzut la parchetul Capra a fost cabana acoperită cu plăci de azbociment.

Considerăm că, în locurile unde cabanele durează cel puțin 3—4 ani, este necesar să construim cabane durabile, acoperite cu țiglă sau azbociment.

★

Pe lângă foarte multe lucruri pozitive pe care le-am văzut la I.F.E.T.-Stilpeni, am remarcat și câteva aspecte negative, și anume:

— Am trecut pe șoselele forestiere Valea lui Topor și Capra, care considerăm că sînt proiectate și construite sub nivelul tehnic al I.F.E.T.-Stilpeni. Șoseaua Valea lui Topor are prea multe curbe, poduri, rampe pierdute, de-nivelări, lucrări de artă de slabă calitate.

Nu ne-am așteptat ca, la ambele șosele, să vedem poduri și cășițe construite din lemn de fag (inclusiv culeele de la poduri). Fără îndoială că peste 2—3 ani aceste poduri vor trebui reconstruite.

La șoseaua Capra, pe marginea ei, s-au construit o sumedenie de lese, pentru a apăra drumul de inundații. Lesele sînt construite din lemn de fag și anin, cu o podină slabă din scîndură de fag, veche, și acoperite cu piatră. Starea în care se aflau aceste lese ne îndreptățește să afirmăm că ele nu vor dura mai mult de 2—3 ani. Considerăm că trebuia ca directricea drumului să fi fost mai înaltă și să se fi utilizat lucrări de apărare care să aibă caracter mai permanent.

În ce ne privește, noi am folosit cu succes cășițele din prefabricate de beton armat. În figura 3 se poate vedea fotografia drumului Tigăi, prevăzut cu cășițe de beton armat.

La toate șoselele noastre folosim numai poduri cu culee de beton și cu tablier de beton armat, sau — mai rar — cu tablier de lemn de rășinoase sau stejar.

De asemenea, în depozitul final Stilpeni, toate clădirile care adăpostesc mecanismele (despicătoare, cojitoare, circulare etc.) au un aspect urit, dezordonat. Toate dau impresia de lucru provizoriu, construit în fugă și la întimplare.



Fig. 3. Cășițe din prefabricate de beton armat utilizate în drumul Tigăi, sectorul de exploatare Cernatu.

Considerăm că trebuie urgentată reamenajarea depozitului Stilpeni, pentru care există un proiect în acest sens, mai ales că primește mulți vizitatori și ar trebui să arate ca un depozit-model.

★

În concluzie, considerăm că schimbul de experiență a fost foarte util și propunem ca asemenea schimburi de experiență să se organizeze în mod regulat.

Ar fi utile schimburi de experiență chiar între unitățile din cadrul direcțiilor silvice, pentru că multe unități nu cunosc realizările frumoase ale altor unități. Spre exemplu, inginerii și tehnicienii noștri nu cunosc realizările frumoase din cadrul I.F.E.T.-Întorsura Buzăului.

S-a ridicat, de asemenea, chestiunea organizării unui schimb de experiență în Ucraina subcarpatică, unde sînt condiții de exploatare asemănătoare celor de la noi (pentru zona de munte). Ar fi foarte util să cunoaștem și să împrumutăm metodele de lucru și mecanismele folosite de lucrătorii sovietici din exploatarea pădurilor, avînd în vedere că ei au introdus mecanizarea într-un grad mai ridicat.

Repetăm o parte din propunerile noastre:

1. Să se doteze unitățile forestiere cu utilajele care au fost deja experimentate și au dat rezultate bune, în număr suficient, și anume:

- ferăstraie cu benzină Drujba și Stihl;
- funiculare Wyssen și TU-1500;
- tractoare rutiere cu dispozitiv hidraulic de ridicare;
- tractoare KD-35 cu trolu;
- autocamioane și tractoare rutiere cu dublă tracțiune.

În ultimii ani dotarea noastră cu aceste utilaje merge prea încet și, din punctul de vedere al ferăstraielelor și al tractoarelor, abia se acoperă utilajele care sînt scoase din uz.

2. Să se organizeze cursuri de calificare pentru funiculariști și motorști pentru funicularele cu benzină.

Școlile profesionale să pregătească muncitori calificați în meseriile de bază, de care duce lipsă sectorul nostru, și anume:

- motorști pentru ferăstraie mecanice;
- funiculariști;
- tractoriști.

3. Min. Econ. Forestiere să introducă norme pentru instalarea funicularelor și să întocmească instrucțiuni mai adecvate pentru aplicarea acordului global.

4. Să se urgenceze crearea tractorului forestier.

I.A.R.T. Pitești - întreprindere fruntașă în transporturile forestiere

Gh. Letter

C.Z.U. 634.982.5

În ultimii ani I.A.R.T. Pitești a obținut rezultate frumoase în producție, situîndu-se printre întreprinderile fruntașe din transporturile forestiere. În primele nouă luni ale anului 1959 această întreprindere a înregistrat o serie de succese deosebit de importante. Astfel, producția globală și de marfă a fost depășită cu 20%, iar planul de transport la autocamioane și tractoare rutiere a fost îndeplinit în proporție de 137%. Productivitatea muncii planificată pe cele trei trimestre ale anului 1959 a fost depășită cu 7%. La prețul de cost s-au obținut economii de 903 000 lei peste sarcina planificată. Sînt realizări cu care colectivul de lucrători al acestei unități de transporturi se mîndrește. Iată „secretul” succeselor obținute de colectivul acestei întreprinderi, condus și îndrumat permanent de organizația de partid.

Organizarea muncii, urmărirea rezultatelor obținute, sînt condiții principale pentru realizarea și depășirea sarcinilor de plan. Aceasta este deosebit de important și pentru o întreprindere de transporturi. La I.A.R.T. Pitești se acordă o deosebită atenție defalcării planului de producție. Planul lunar, pe decade și chiar sarcinile zilnice pe coloane și mașini sînt stabilite dinainte, în raport cu posibilitățile existente, capacitatea și distanța de transport și categoria de drum. La sediul coloanelor se urmăresc zilnic, prin grafice, realizările obținute. În semestrul al II-lea al anului 1959 prestațiile autocamioanelor au fost urmărite după fișa zilnică auto, document ce se întocmește de către conducătorii auto și se verifică zilnic de către șefii de coloane.

Un lucru deosebit în organizarea muncii la I.A.R.T. Pitești: conducătorii auto sînt orga-

nizați în brigăzi dotate fiecare cu 3-5 mașini, cu același traseu. Acest sistem de organizare a mijloacelor de transport, grupate în brigăzi, a dat rezultate foarte bune. Conducătorii auto se ajută între ei, pentru ca întreaga brigadă să obțină rezultate frumoase. Buna organizare a transporturilor, cum și urmărirea realizărilor au creat condiții bune pentru desfășurarea întrecerii socialiste.

În cadrul acestei întreprinderi lupta pentru cît mai multe tone kilometrice a căpătat un aspect concret și a dus la rezultate remarcabile. Cîte discuții, frămîntări, eforturi, strădanii, căutări de noi căi n-au fost în I.A.R.T. Pitești, pentru realizarea obiectivului lozincii „fiecăre autocamion să realizeze zilnic 400 tone kilometrice pe o distanță medie de 25 km”. Lupta pentru primul loc se dă între conducătorii auto, între brigăzi și între coloane. Rezultatele dobîndite oglindesc pe deplin întrecerea pasionantă care există în cadrul acestei întreprinderi. Numele conducătorului auto Traian Spătaru de la coloana Cimpulung este bine cunoscut nu numai în I.A.R.T. Pitești. Acest conducător auto a realizat, în anul 1958, 142 000 tone kilometrice, ceea ce reprezintă o productivitate anuală de 35 000 tone kilometrice pe tona capacitate, pe o distanță medie de 25 km. Această productivitate este dublă față de media obținută pe întreprindere. Și în anul 1959 Traian Spătaru a realizat cîte 14 000 tone kilometrice pe lună. Rezultate frumoase au dobîndit și conducătorii auto Ferucio Fontanello, Gh. Neguleț, Gh. Moiescu, I. Rusu, Aurel Chiriță, Gheorghe Petre și alții, care realizează lunar între 10 000 și 12 000 tone kilometrice. Fruntașii în întrece-

rea socialistă au fost stimulați. Numai pe primele nouă luni ale anului 1959 s-au dat lucrătorilor întreprinderii sub formă de premii pentru rezultate deosebite în muncă 123 000 lei. De asemenea, la panourile de onoare, la gazetele de perete, s-a făcut o largă popularizare a fruntașilor și a metodelor lor de muncă.



Fig. 1. Autocamionul condus de Gheorghe Petre de la coloana Găești, în cea de-a treia cursă spre depozitul final în ziua respectivă.

Pe primele trei trimestre ale anului 1959 productivitatea muncii a fost în continuă creștere la I.A.R.T. Pitești. Astfel, s-au obținut 4 336 tkm/t.c. în trim. I, 5 026 tkm/t.c. în trim. al II-lea și 5 114 tkm/t.c. în trim. al III-lea. De asemenea, și ceilalți indici tehnico-economici de utilizare a parcului de mașini au fost îndepliniți și depășiți. Pe lângă cele arătate mai înainte — buna organizare a muncii, elanul în întrecerea socialistă a lucrătorilor — la realizarea indicilor de productivitate au contribuit și alți factori. În primul rând, s-a acordat o mare atenție menținerii în bună stare de funcționare a mijloacelor de transport. Respectându-se întocmai graficele de întrețineri și reparații, dezvoltându-se pe toate căile grija față de mașini, s-a reușit ca cel puțin 80% din parcul existent să se afile permanent în funcțiune.

Pe linie de ASIT și în cadrul activității cultural-educative, avînd sprijinul activ al organelor sindicale, s-au organizat conferințe cu caracter tehnic, instructaje de întreținerea și folosirea autovehiculelor. Acestea au contribuit la îmbogățirea cunoștințelor tehnice ale conducătorilor auto, la educarea lor în spiritul grijii față de mașini.

Creșterea parcursului mediu zilnic s-a asigurat prin folosirea efectivă a timpului de lucru, reducîndu-se la maximum staționările și măriindu-se viteza comercială și tehnică a autovehiculelor.

I.A.R.T. Pitești a obținut un randament superior în producție și datorită faptului că a fost dotată cu mașini din ce în ce mai perfecționate; în anul 1959 a primit 14 autocamioane, 13 tractoare cu remorci, 2 autobasculante și 4 automacarale. Introducerea automacaralelor la încărcatul materialului lemnos în autocamioane și tractoare, în special la parchetele situate în zona de silvostepă și coline joase, a redus considerabil timpul de staționare la încărcatul autovehiculelor.

Introducerea sistemului de frinare a remorcilor de tractor a dat rezultate foarte bune, permițînd folosirea acestora pe drumurile cu pante mari, ceea ce a contribuit mult la creșterea eficienței economice.



Fig. 2. Automacarușă condusă de C. Mihai, aparținînd I.A.R.T. — Pitești, încarcă bușteni din Pădurea Lucieni din cuprinsul Direcției silvice Pitești.

Un factor important care a dus la succese în activitatea I.A.R.T. Pitești îl constituie disciplina în muncă a conducătorilor auto. În mod deosebit, la întreprinderile noastre de transporturi auto, care sînt atît de dispersate pe teritoriul unei regiuni, disciplina în muncă are un rol hotărîtor. Acest lucru a fost înțeles bine de conducerea întreprinderii, de organele sindicale și de toți lucrătorii I.A.R.T. Pitești. S-a format aici o opinie colectivă puternică împotriva oricărui act de indisciplină. Cel care a comis nereguli este aspru criticat în cadrul colectivelor de muncă de la coloane, în ca-

drul brigăzilor. Sînt rare cazurile de indisciplină în muncă și numai pentru măsuri mai radicale intervine conducerea întreprinderii pentru a le curma. Conducătorii auto de la coloane consideră ca o mare rușine a lor, a colectivului lor, faptele care duc la încălcarea disciplinei, comise de unul sau altul dintre lucrători. Atitudinea colectivă împotriva lipsurilor este, așadar, aici o puternică forță care a permis ca în această întreprindere cazurile de indisciplină să fie cu totul izolate și din ce în ce mai rare.

Arătăm la început că I.A.R.T. Pitești a realizat pe primele trei trimestre ale anului 1959 economii la prețul de cost în valoare de 903 000 lei, ceea ce revine la aproape 4 000 lei economii de fiecare muncitor. Este o realizare de seamă, care n-a venit de la sine, ci prin eforturi susținute, printr-o bună gospodărire a mijloacelor bănești și materiale ale întreprinderii. Preocupările pentru reducerea consumurilor specifice la carburanți și lubrifianți au dat roade frumoase. Pe primele nouă luni ale anului 1959 s-au economisit combustibili și lubrifianți în valoare de 134 000 lei, la aceasta contribuind fiecare conducător auto. Economisirea de combustibil și lubri-

fianți constituie, de altfel, unul dintre obiectivele principale ale întrecerii socialiste. Dar și conducerea întreprinderii, la propunerea conducătorilor auto, a luat unele măsuri pentru a se realiza economii cît mai mari la carburanți și lubrifianți. Astfel, s-au revizuit și reparat autovehiculele care înregistrau consumuri exagerate de carburanți și lubrifianți, s-au luat măsuri de înlăturare a cauzelor care duceau la depășirea consumurilor pe anumite trasee, s-au popularizat cele mai bune metode de economisire a carburanților și lubrifianților. Economii însemnate s-au obținut și la piesele de schimb, la reparațiile capitale și curente etc.

Harnicul colectiv de muncă de la I.A.R.T. Pitești, condus de organizația de partid și mobilizat de organele sindicale, poate obține succese și mai mari în activitatea sa. Este însă necesar ca în cadrul întreprinderii să se acorde mai mult sprijin mișcării de inovații și raționalizări, să se folosească mai bine rezervele existente pentru reducerea prețului de cost. Această întreprindere a reușit astfel să se mențină mai departe pe primul loc în transporturile auto forestiere și să dobîndească noi și importante succese pe linia sarcinilor puse de partid sectorului forestier.

— * * * —

Aportul inovatorilor la dezvoltarea tehnicii noi în sectorul forestier

Ing. Val. Viclea

Ministerul Economiei Forestiere

CZU. 634.982.5 : 634.956.13

În condițiile regimului de democrație populară, poporul nostru are posibilitatea să-și afirme din plin minunatele sale capacități creatoare, talentul, iscusința și spiritul innoitor. Acestea își găsesc una dintre expresiile directe în faptul că întreprinderile patriei noastre se mîndresc acum cu mii și mii de inovatori și raționalizatori ai producției, care prin activitatea lor la locul de producție susțin și întregesc eforturile statului democrat-popular, luptă activ pentru progresul tehnic, pentru înzestrarea întreprinderilor cu tehnica modernă, capabilă să asigure creșterea continuă a productivității muncii.

În contrast cu situația de astăzi, în România burghezo-moșierească, dependentă din punct de vedere politic și economic de trusurile monopoliste, progresul tehnic, munca inovatorilor și inventatorilor erau gîtuite. Dacă totuși se realiza o invenție sau o inovație, acestea erau în cele din urmă păgubitoare intereselor maselor muncitoare, întrucît

duceau la înăsprirea exploatații, la mărirea profiturilor capitaliștilor.

În sectorul forestier, ca și în multe alte sectoare de activitate, înainte de 23 August 1944 tehnica axată pe mecanizarea procesului de producție era inexistentă.

Lucrările din sectorul forestier, ca de pildă cele de pepiniere, împăduriri, exploatați, se executau în procent de 100% cu unelte manuale (sapă, săpăligă, topor, joagăr, țapină etc.).

Marii proprietari de păduri și statul burghezo-moșieresc nu erau interesați în mecanizarea lucrărilor forestiere, pentru că mîna de lucru era ieftină, le asigura realizarea unor beneficii mari prin păstrarea maselor de muncitori forestieri departe de cuceririle științei și tehnicii, în mizerie și întuneric.

Concurența, lipsa de principialitate și colaborare dintre societățile capitaliste au mers pînă acolo încît, pentru transportul materialelor lemnoase exploatare din bazinul unei văi,

fiecare dintre ele și-a construit un mijloc propriu de transport. Este cunoscut faptul că, urmărind interese pur comerciale, societățile capitaliste demontau linia ferată forestieră de îndată ce terminau cu exploatarea pădurii, lăsând sate întregi fără această cale de acces spre localitățile mai mari.

Este firesc că în astfel de condiții inițiativa maselor și mișcarea de inovații tehnice nu se putea dezvolta. La aceasta s-a mai adăugat și lipsa unei legislații care să încurajeze și să stimuleze material și moral masele pentru aportul adus la dezvoltarea producției.

Prin trecerea pădurilor în patrimoniul statului ca bun comun al întregului popor, prin elaborarea unor legi speciale de protejare a patrimoniului forestier, s-au pus bazele unei gospodăririi silvice unitare, bazată pe principiile socialiste.

În cadrul noii forme de gospodărire a pădurilor se impunea ca lucrul la pădure să nu se mai facă la voia întâmplării, ci după forme noi de muncă, prin trecerea la o mecanizare complexă a lucrărilor forestiere.

În această acțiune am primit un sprijin prețios din partea Uniunii Sovietice, care ne-a pus la dispoziție odată cu primele mecanisme, și documentația necesară, pe baza căreia s-a trecut la proiectarea și construirea primelor utilaje în țara noastră.

Introducerea mecanismelor a contribuit la creșterea productivității muncii, la crearea unei mentalități noi și la formarea primelor cadre de mecanizatori forestieri.

Odată cu creșterea tehnicității, nivelul ideologic și cultural al muncitorului de pădure a crescut, acesta devenind un om cu cunoștințe și vederi mai largi, stăpîn pe sine, stăpîn pe utilajul său, om care poate găsi noi metode de muncă, menite să ducă la creșterea producției, a productivității muncii și a nivelului său de trai.

Din grija partidului și guvernului, pentru ca oamenii muncii să-și poată ridica calificarea, s-au înființat o serie de cursuri de calificare, care au contribuit la perfecționarea cadrelor și la extinderea noilor metode de muncă. A fost înființată „Casa Silvicultorului” de la Azuga, cu scopul principal de a pune la curent diferitele cadre de tehnicieni și ingineri cu ultimele cuceriri ale științei și tehnicii silvice.

Este de la sine înțeles că această complexitate de măsuri a contribuit la creșterea inițiativei creatoare a maselor de lucrători forestieri, la antrenarea lor în mișcarea de inovații tehnice.

Mișcarea de inovații și raționalizări din sectorul forestier a căpătat un avînt deosebit începînd din anul 1953, cînd a luat ființă instrumentul puternic al acestei mișcări, „Regu-

lamentul inovațiilor”, aprobat prin H.C.M. 2267/1953.

Ca urmare a sprijinului acordat de stat, în sectorul forestier s-au făcut peste 6 000 de propuneri de inovații și invenții, dintre care în producție au fost aplicate aproape 4 500, aducînd sectorului economii de peste 50 milioane lei.

La realizarea acestor inovații au contribuit peste 5 000 muncitori, tehnicieni și ingineri, a căror muncă insufletită a fost răsplătită prin recompense bănești ce depășesc suma de 2 200 000 lei.

Caracteristic pentru stadiul actual al mișcării de inovații din sectorul forestier este faptul că nu există proces tehnologic, operație și fază de lucru în care inițiativa maselor largi de lucrători să nu fi contribuit la îmbunătățirea condițiilor de muncă, la creșterea productivității muncii, a calității lucrărilor și la reducerea prețului de cost.

În cele ce urmează se vor prezenta, pe natură de lucrări, inovațiile cele mai valoroase din sectorul forestier.

A. Recoltarea și prelucrarea semințelor

1. Inovația „Selector de ghindă” a colectivului Mazilu Gheorghe de la Ocolul silvic Rîmnicu Vilcea (fig. 1) a făcut posibilă selecționarea mecanică a ghindei după mărime, ceea ce a contribuit la obținerea unui material de împădurire de calitate superioară. Principiul de funcționare a mașinii constă în antrenarea ghindelor de către doi cilindri paraleli — pe care s-a înfășurat sîrmă în formă de spirală — prin fața unor deschideri de mărime diferite, prin care semințele cad în compartimente separate, în funcție de mărimea lor.

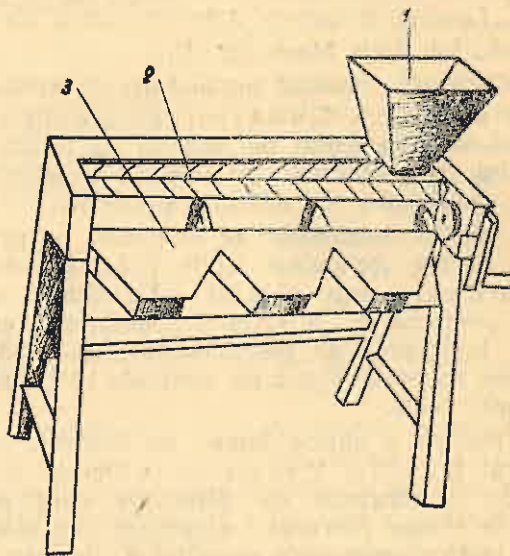


Fig. 1. Selector de ghindă :
1 — coș de alimentare; 2 — ax transportor; 3 — separator.

2. *Determinarea temperaturii și luarea probelor din șanturile de păstrare a semințelor forestiere, fără descoperirea lor, se fac cu ajutorul unei sonde, inovația ing. Dumitru Topor de la Stațiunea I. V. Miciurin a I.C.F.*

B. Lucrări de pepinieră

În lucrările de pepinieră inițiativa creatoare a harnicilor silvicultori s-a manifestat prin introducerea în producție a unor dispozitive simple, construite cu posibilități locale, care au contribuit la îmbunătățirea calitativă a lucrărilor, cum și la reducerea efortului fizic al muncitorilor și a prețului de cost.

1. *Inovația tov. Cruceanu Iuliu de la D.R.E.F. Timișoara, „Unealtă pentru marcat rinduri grupate”, se confecționează dintr-o sapă bulgărească, prin tăierea la mijloc și la margini, astfel încât după eliminarea părților tăiate să rămână o săpăligă dublă, cu ajutorul căreia se marchează rindurile duble grupate.*

2. *Pentru executarea rigolelor grupate, în cazul semănării manuale a semințelor ușoare de foioase pînă la adîncimea de 3-4 cm, maistrul silvic Tălnaru Atanasie de la Ocolul silvic Aiud a construit *unealta pentru marcat rigole grupate.**

Prin folosirea acestei unelte, productivitatea muncii crește, iar lucrările executate sînt de calitate superioară.

Problema mecanizării lucrărilor de semănat în pepinieră a preocupat pe mulți silvicultori. Pînă în prezent, s-au realizat mai multe mașini, care au fost folosite în general pe plan local. Dintre acestea cităm, în continuare:

3. *Mașina de semănat rășinoase a tov. Breban Ion și Schisz Alexandru de la Ocolul silvic Baia Mare (fig. 2).*

4. *Cuția de executat semănături cu molid a ing. Căpitanu Constantin a contribuit la reducerea prețului de cost cu 62 lei/ar, la distribuirea uniformă a semințelor și la reducerea cantităților de semințe semămate.*

5. *Mașina complexă de semănat în pepinieră a tov. brigadier silvic Căciulescu Trandafir din D.R.E.F. Timișoara asigură semănarea diferitelor semințe forestiere, indiferent de mărimea lor, în condiții tehnice superioare muncii manuale și cu preț de cost redus.*

6. *Pentru a obține butași de calitate, inovatorul Laszlo Petru de la Ocolul silvic Gherla a construit un dispozitiv care permite în timpul lucrului o observare mai atentă și o tăietură netedă a mlădițelor. Productivitatea muncii crește, iar efortul fizic al muncitorilor se reduce simțitor.*

7. *În lucrările de întreținere a culturilor forestiere inovația „Tăvălug de spart crustă” a ing. Gliga Gheorghe a contribuit la creșterea productivității muncii cu peste 200%*



Fig. 2. Mașină de semănat rășinoase.

și la reducerea efortului fizic al muncitorilor. Inovația a făcut posibilă afinarea solului în pepinieră înainte de răsărirea puieților, fără a mișca sau vătăma semințele în sol.

8. *În scopul îmbunătățirii calității lucrărilor de recepție a puieților distruși de secetă, incendii, pășunat etc., inovatorul ing. Gliga Gheorghe a construit dispozitivul de recepție puieți (fig. 3), care se compune dintr-o placă de metal, avînd la mijloc o tăietură în formă de V, cu o latură ascuțită în formă de arc. Pe această placă se fixează în azul 1 o lamă care este acționată de două minere. Prin introducerea în producție a acestui dispozitiv, productivitatea a crescut cu*

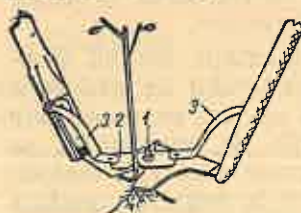


Fig. 3. Dispozitiv pentru recepție puieți:
1 — axul dispozitivului; 2 — lama tăietoare; 3 — manivela.

50-60%, iar efortul fizic al muncitorilor s-a redus, deoarece forța necesară puieților se transmite prin minerele dispozitivului și se îmbunătățește calitatea lucrului.

C. La lucrările de împădurire

Inovațiile care privesc lucrările de împădurire urmăresc creșterea tehnicității lucrărilor, productivitatea muncii și reducerea prețului de cost. În cele ce urmează prezentăm câteva dintre ele:

1. *Inovația: „Grebla semănătoare” a ing. Stănescu Constantin din D.R.E.F. Ploiești asigură o distribuție mai uniformă a semințelor, introducerea lor în sol,*

iar costul lucrărilor se reduce de la 330 lei/ha la 18 lei/ha. Puietii proveniți din semănături efectuate cu grebla semănătoare sînt mai uniform răspinși.

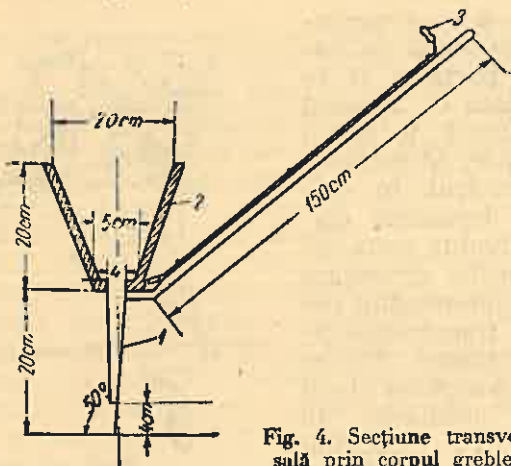


Fig. 4. Secțiune transversală prin corpul greblei:

1 — dintele greblei; 2 — cutia greblei; 3 — coada greblei; 4 — manivela cu ajutorul căreia se reglează debitul; 5 — capacul care reglează cantitatea de sămînță.

2. La semănarea semințelor de molid în cuiburi, inovația „Cutie de semănat” a ing. Căpitanu Constantin a contribuit la îmbunătățirea calității semănăturilor de molid, a mărit randamentul și norma de lucru cu 50% față de munca manuală, reducându-se în același timp și prețul de cost.

Cutie este prevăzută cu două funduri — dintre care unul mobil, prevăzut cu găuri — al căror diametru este de 5 mm. Fundul mobil este acționat de un miner. În poziția închis orificiile celor două funduri nu se suprapun, iar în poziția deschis ele se suprapun, lăsînd să iasă din cutie prin fiecare orificiu 1-2 semințe, care cad în rigolele ce se execută de către muncitori tot cu ajutorul cutiei.

D. Protecția pădurilor

1. Inovația ing. Grosaru Moise de la D.R.E.F. Pitești permite introducerea în sol, în despicătură, a substanțelor insecticide sub formă de praf.

Dispozitivul se compune dintr-o casma pe care se fixează o lamă mobilă și un dispozitiv care permite manevrarea lamei și introducerea insecticidului în sol.

2. În lucrările de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha* inovația pădurarului Onoiu Dumitru de la Ocolul silvic Ploiești, „Dispozitivul de combătut ouăle de *Lymantria* prin petrolizare”, a contribuit la reducerea prețului de cost de la 29,75 lei/ha la 14,70 lei/ha.

Dispozitivul (fig. 5) se compune dintr-un rezervor, pe care se montează o pompă tip Petromax 3, cu ajutorul căreia se realizează în interiorul rezervorului o presiune de circa

0,5 at. Prin intermediul unui dispozitiv cu pîrghii acționate de sfoara 1, se deschide injectorul 2, prin care iese un jet de petrol, cu ajutorul căruia se realizează distrugerea ouălor de *Lymantria*.

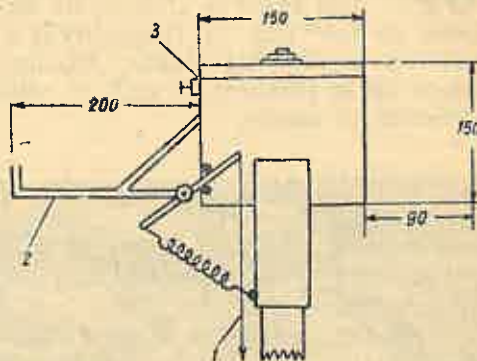


Fig. 5. Dispozitiv pentru combaterea ouălor de *Lymantria*:

1 — manerul dispozitivului; 2 — injector; 3 — piston.

E. Exploatare și transporturi forestiere

În lucrările de exploatare s-au înregistrat pînă în prezent peste 3500 de inovații, care au contribuit în mare măsură la îmbunătățirea procesului de producție prin mecanizarea lucrărilor care necesitau un volum mare de muncă și la reducerea prețului de cost. Dintre inovațiile cele mai valoroase din acest sector, enumerăm:

1. Dispozitiv pentru dirijarea dorită a arborilor în timpul doborîrii (fig. 6) inovația tov.

Antal Ion de la I.F.E.T. Miercurea Ciuc.

Dispozitivul se compune dintr-o axă principală 1, prevăzută la capete cu filet. La mijlocul axei se execută orificiul 2, în care se introduce o pîrghie, cu ajutorul căreia se manevrează dispozitivul.

2. La faza scos-apropiat, colectivul ing. Petreanu Gheorghe de la D.R.E.F. Pitești a construit un funicular pendular automotor, care a contribuit la creșterea productivității muncii cu 100%; inovația elimină motorul, iar prețul de cost s-a redus cu 60%. Prin introducerea în producție a acestui fu-

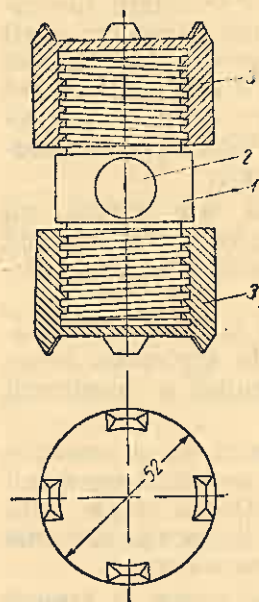


Fig. 6. Dispozitiv pentru doborîrea în direcția dorită a arborilor în timpul doborîrii:

1 — ax principal; 2 — orificiu în ax; 3 — piulițe.

nicular s-au realizat economii de peste 150 000 lei anual.

3. Pentru mecanizarea operațiilor care necesită un volum mare de muncă, este demnă de relevat inovația colectivului Moisei Filip de la I.F.E.T. Baia Mare — „Dispozitiv de despicat lemn de foc” (fig. 7). Dispozitivul a fost construit cu posibilități locale, folosindu-se rame uzate de la platformele c.f.f. și pinioane de la tractoarele casate.



Fig. 7. Dispozitiv pentru despicat lemn de foc:
1 — reductor; 2 — cuțit despicător; 3 — rolă de ghidare a lanțului cu pînteni; 4 — cadru metalic.

Productivitatea acestei mașini este de 50–60 m³/8 ore, iar prețul de cost se reduce cu 30–40% față de despicarea manuală.

4. În scopul creșterii productivității funicularelor pasagere și al eliminării timpilor morți cauzăți de defectarea căruciorului și de căderea lui de pe cablu, muncitorul Kișkoș Daniel de la I.A.R.T. Orașul Stalin a construit un dispozitiv de siguranță, care înlocuiește aripioarele fixe la căruciorul alergător.

Construcția dispozitivului este simplă, nu necesită un proces de uzinare special, putînd fi construit în toate atelierele sectorului forestier.

5. Introducerea pe scară largă a ferăstraielelor mecanice în lucrările de exploatare forestieră a ridicat problema ascuțirii și întreținerii lanțurilor tăietoare.

Intrucît în industria noastră nu se construiesc în prezent mașini de ascuțit, tehnicianul Hervath Ioan de la Ocolul silvic Satu Mare a construit o mașină de ascuțit lanțurile tăietoare ale ferăstraielelor mecanice.

Prin introducerea acestei mașini a crescut productivitatea cu circa 600% și s-a îmbunătățit simțitor calitatea lucrului.

6. Odată cu extinderea instalațiilor cu cablu, s-a ridicat din ce în ce mai mult problema unei cât mai bune întrețineri a cablului pur-

tător. În acest scop, ing. Armășescu Nicolae de la I.F.E.T. Mineciu a construit un dispozitiv pentru ungerea cablurilor de funicular (fig. 8).

După ce dispozitivul se așază pe cablul purtător și se cuplează cu ajutorul inelelor 9 de cablul trăgător, se pornește funicularul. În timpul deplasării dispozitivului, roata căruciorului acționează prin intermediul curelei trapezoidale axul pompei Delvac care pompează uleiul prin conducta 10 deasupra cablului purtător, realizînd ungerea. Prin folosirea acestui dispozitiv în producție, se asigură prelungirea duratei de folosire a cablurilor, protecția muncii și — totodată — se reduce consumul la ulei.

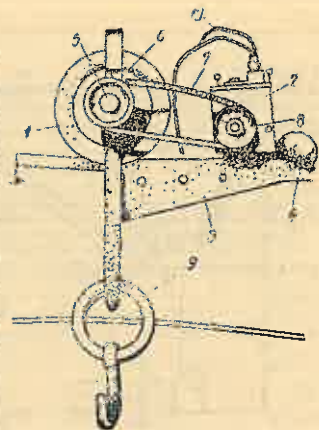


Fig. 8. Dispozitiv pentru ungerea cablurilor de funicular:

1 — cărucior tip Mineciu; 2 — pompă Delvac; 3 — suport; 4 — rolă; 5 — axul căruciorului; 6 — rolă pentru curea; 7 — curea de transmisie; 8 — rolă cu canal trapezoidal; 9 — inele; 10 — conductă.

7. Pentru încărcarea materialului lemnos de jos în vagoane C.F.R., fără intermediul rampelor consumatoare de lemn, tehnicianul Csaszár Eugen de la I.F.E.T. Miercurea Ciuc a construit o instalație cu cablu de încărcat bușteni, acționată de trolul TL-3.

Prin folosirea acestei instalații se mărește productivitatea muncii prin scurtarea timpului de încărcare, se ușurează efortul fizic al muncitorilor, se reduce formația de lucru de la 10–12 muncitori la 4–6 și se înlătură pericolul accidentelor.

★

Exemplele de mai sus, care reprezintă nu-mai o mică parte din contribuția adusă de inovatori, au spulberat cu puterea faptelor teoriile pline de dispreț ale exploatarelor că lucrătorii forestieri nu vor putea niciodată să-și însușească și să dezvolte tehnica înaintată.

În prezent, mișcarea inovatorilor constituie în țara noastră o forță innoitoare uriașă, care este pusă în slujba progresului tehnicii și ridicării productivității muncii, factori activi, care contribuie la ridicarea neîntreruptă a nivelului de trai al celor ce muncesc.

O sarcină importantă a celor ce răspund de această mișcare este aceea de a prețui munca inovatorilor, adevărați stegari ai progresului tehnic și de a-i ajuta pentru transpunerea în practică a propunerilor pe care le fac.

Căile de determinare a eficienței economice în exploatarea forestieră mecanizată

Dr. I. Pop-Elecheș
Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.982 : 634.956.13

Sectorul exploatărilor și transporturilor forestiere și-a definit în ultimii ani perspectiva dezvoltării sale. Dintr-o activitate manuală, executată după procedee rudimentare, exploatarea forestieră tind să se transforme în șantiere mecanizate, bazate pe tehnica înaintată și pe adaptarea utilajelor la condițiile forestiere specifice țării noastre.

Sub efectul mecanizării muncilor grele și al ridicării forței utilajului mecanic, se aplică în același timp procedee tehnologice evoluat, punându-se accentul pe scoaterea lemnului în trunchiuri lungi, în vederea sortării sale mai îngrijite în depozitele de pădure sau finale, pe reducerea instalațiilor pasagere consumatoare de mari cantități de materiale lemnoase și generatoare de importante pierderi de exploatare, precum și pe prelungirea transporturilor rutiere mecanizate înspre interiorul pădurii, în scopul scurtării distanței de scos-apropiat, ca cea mai grea etapă a procesului de producție forestieră.

Puternicul avânt tehnic implică, fără îndoială, o preocupare tot atât de intensă pentru ridicarea eficienței economice a lucrărilor mecanizate. Potrivit legii economice fundamentale a socialismului, în societatea socialistă scopul final al oricărei activități productive este un scop economic și constă în satisfacerea nevoilor mereu crescînde ale tuturor membrilor societății. Nivelul tehnic al utilajului forestier se ridică, tehnologia de exploatare se perfecționează, pentru a se putea pune la dispoziția oamenilor muncii produse lemnoase din ce în ce mai multe, mai bune și mai ieftine. Activitatea tehnică și organizatorică desfășurată în pădure se apreciază deci în funcție de utilitatea ei economică. Eficiența economică este aceea care pronunță ultimul cuvînt asupra valorii realizărilor tehnice.

Exprimarea eficienței economice se face prin anumiți indicatori caracteristici, cum este productivitatea muncii, volumul și calitatea producției, consumurile specifice, prețul de cost și prețul de vînzare al producției. Fiecare dintre acești indicatori își are importanța sa bine definită. Cel mai elocvent este totuși indicatorul sintetic al prețului de cost, care exprimă, prin numitorul comun al valorii, efectul complex al tuturor măsurilor tehnice și organizatorice luate în producție.

În sectorul exploatărilor forestiere, orientat spre mecanizare, preocupările pentru stabilirea eficienței economice au două obiective de bază:

a) Primul obiectiv — cu caracter analitic — este îndreptat înspre cunoașterea eficacității

economice a diferitelor mijloace de muncă forestiere — mecanice, manuale sau hipo — folosite în lucrările forestiere, în vederea selecționării mijloacelor de muncă celor mai eficiente. Astfel, în procesul de recoltare prezintă un deosebit interes cunoașterea efectelor economice ale ferăstraiei cu benzină în raport cu ale ferăstraiei electrice și a ambelor acestor utilaje în raport cu joagărele manuale. În procesul de scos-apropiat interesează eficiența diferitelor tipuri de funiculară sau a diferitelor tipuri de tractoare între ele sau în comparație cu atelajele și țapina folosite în acest proces. În procesul de transport se urmărește eficiența transportului auto sau a tractorului pe pneuri, față de transportul pe căi ferate forestiere sau hipo etc.

În toate aceste cazuri interesează deci eficiența economică pe operații parțiale, executate cu diferite mijloace de muncă mecanizate sau nemecanizate, folosite în producția forestieră. Indicatorii eficacității economice vor fi aici productivitatea muncii ca indicator de bază al lucrărilor mecanizate, consumurile specifice, de toate categoriile (combustibil, lubrifianți, materiale tehnice, piese de schimb), iar ca indicator sintetic, prețul de cost pe operație, stabilit pentru fiecare mijloc de muncă, mecanic sau manual, în parte.

b) Al doilea obiectiv, mult mai complex, este acela al eficienței economice de ansamblu, degajat din imbinarea activității tuturor mijloacelor de muncă mecanizate și nemecanizate în procesul de producție forestieră privit în totalitatea lui. Sub acest aspect, interesează efectul interacțiunii tuturor măsurilor tehnice și organizatorice luate în pădure, pe linia aplicării tehnicii și tehnologiei înaintate. Care este efectul economic al sporirii volumului mijloacelor mecanizate față de cele manuale, efectul tipizării utilajului în scopul ușurării lucrărilor de întreținere și reparații și de aprovizionare cu piese de schimb, rezultatul economic al unei sortări mai îngrijite a lemnului, în scopul sporirii sortimentelor de lemn de lucru, eficiența reducerii pierderilor de exploatare și a consumului de lemn pentru nevoi proprii, consecința economică a reducerii distanței de scos-apropiat sub influența prelungirii drumurilor înspre interiorul pădurii — iată întrebările de mare importanță economică pentru sectorul de exploatare forestieră, care-și caută răspunsul în indicatorii de ansamblu ai eficienței economice, indicatori dintre care cel mai elocvent este, fără îndoială, prețul de cost al produsului forestier finit — metrul cub sau metrul ster ajuns în depozitul final.

În specificul exploatărilor forestiere, cele două obiective de bază ale eficienței economice — operațiile parțiale, executate cu diferite mijloace de muncă și îmbinarea lucrărilor parțiale în complexitatea procesului de producție forestieră — trebuie să fie completate cu un al treilea obiectiv, tot atât de important, determinat de particularitatea condițiilor de lucru în care se desfășoară producția forestieră. Cele circa 3 500 de parchete care se taie anual, fiind dispersate pe întreaga întindere a pădurilor țării, prezintă fiecare o anumită așezare și, derivat din aceasta, anumite condiții de teren și de arboret și o anumită distanță față de centrele de consum, necesitând anumite lucrări, care generează anumite efecte economice, diferite față de celelalte parchete. Parchetele ce se amplasează în anul următor vor prezenta însă alte 3 500 de condiții diferite și alți 3 500 de indicatori economici de mărimi diferite.

În această situație, nivelul indicatorilor eficienței economice dintr-o anumită unitate forestieră — parchet, sector, întreprindere sau direcție silvică — este mai ridicat sau mai scăzut nu numai pentru că lucrările s-au desfășurat în condiții organizatorice superioare sau inferioare, ci și pentru că pădurea în care s-a tăiat materialul lemnos a fost situată pe un teren mai mult sau mai puțin accidentat, la o distanță mai mică sau mai mare față de locul de consum. Cît de mare este însă influența așezării naturale a parchetelor și cît de mare cea a măsurilor tehnice și organizatorice luate în producție — în situația de azi — cu greu se poate spune. Unitatea cu cel mai mare preț de cost a lucrat poate în modul cel mai rațional în comparație cu condițiile pe care le prezintă terenul. Chiar dacă eficiența economică nu s-ar urmări în comparație cu alte unități, ci numai cu planul propriu, rămîne greutatea exprimării prin plan a condițiilor de teren locale reale.

În această situație exprimarea veridică a eficienței progresului tehnic este condiționată de găsirea unei metode de identificare și de separare a efectelor așezării variabile și întâmplătoare a parchetelor, față de efectul măsurilor tehnice și organizatorice luate în mod conștient în producție.

Față de complexitatea problemei determinării eficienței economice în sectorul exploatărilor forestiere, preocupările Institutului de Cercetări Forestiere s-au îndreptat înspre îmbunătățirea căilor practice de stabilire a acestor indicatori. Aceasta, atât sub aspectul eficienței parțiale a operațiilor izolate și a eficienței de ansamblu a procesului de producție privit în totalitatea lui, cît și sub aspectul separării influenței condițiilor de lucru locale de efectul ridicării nivelului tehnic și tehnologic al producției forestiere.

Ținînd însă seama de faptul că în economia socialistă stabilirea eficienței economice nu poate fi concepută în afara planului economic și a evidenței prețului de cost, perfecționarea metodologiei de determinare a eficienței economice a fost bazată pe îmbunătățirea concomitentă a metodologiei de planificare și de evidență în sectorul exploatărilor forestiere.

În cadrul acestor preocupări s-a ținut seama că eficiența economică nu exprimă o mărime absolută, valabilă în mod izolat. Acest indicator arată o mărime relativă, rezultată din comparația a două situații, distanțate fie în timp — realizările față de prevederile planului sau realizările din mai multe perioade succesive, fie în spațiu — realizările a două sau mai multe unități în aceeași perioadă. În aceste condiții, noua metodologie se referă în primul rînd la crearea unor baze de comparație cît mai sigure, care să faciliteze aprecierea comparativă a rezultatelor.

Se vor reda mai jos principiile acestei metodologii, însoțite de un exemplu cifric, care să ilustreze expunerea teoretică.

Principiile se concretizează în trei elemente esențiale, corespunzătoare celor trei obiective de bază ale eficienței economice, analizate mai sus, și anume:

a) *Indicatorii condițiilor naturale locale, mențiți să exprime în cifre intensitatea cu care condițiile de lucru naturale, variabile de la un parchet la altul, influențează asupra rezultatelor economice.*

Elementul folosit pentru măsurarea acestei intensități este timpul de lucru. Alegerea timpului s-a bazat pe considerentul că, oricît de intensă și de complexă ar fi influența factorilor naturali asupra desfășurării lucrărilor dintr-un anumit parchet, această influență se traduce în ultimă analiză printr-un timp de lucru mai mare sau mai mic necesar executării lucrării. Considerînd drept timp de bază, însemnat cu indicatorul 1, timpul necesar efectuării unei anumite operații în condițiile medii din pădurile țării noastre, timpul necesar executării aceleiași operații în alte condiții, mai favorabile sau mai puțin favorabile decît cele medii, a fost însemnat cu indicatori proporțional mai mici sau mai mari decît indicatorul 1, pentru a exprima astfel, în cifre concrete, influența factorilor naturali prezenți la desfășurarea lucrărilor de exploatare și transport forestier.

Luînd ca exemplu operația de recoltare a lemnului rotund de foioase tari, la această lucrare s-a considerat drept timp mediu de bază, și s-a însemnat cu indicatorul 1, timpul de 1,82 ore necesar recoltării unui metru cub de lemn rotund din produse principale, într-un parchet tratat în codru cu tăieri succesive sau progresive, avînd o pantă de 20–30°, un volum al lemnului rotund de 100–200 m³/ha și un

arbore mediu de 1,01—2 m³/fir. La acest timp a fost raportată apoi întreaga gamă a variației condițiilor de lucru prevăzută în tabelele de norme și în tarifele în vigoare în sector, concretizată prin timpii de lucru mai mari sau mai mici decât timpul de bază de 1,82 ore, exprimând acest raport în indicatori proporționali cu timpul necesar fiecărei operații.

Indicatorii condițiilor naturale astfel stabiliți servesc pentru identificarea și izolarea influenței așezării naturale a parchetelor, față de influența măsurilor tehnico-organizatorice luate. Constatându-se, de exemplu, că prețul de cost al operației de recoltare dintr-un anumit parchet este de 10 lei, iar indicatorul condițiilor naturale din același parchet, stabilit pe baza datelor planului de exploatare al parchetului, este de 1,30 lei și ținând seama că costurile directe — din care fac parte costurile pe operații — variază și ele proporțional cu timpul de lucru, prețul de cost de 10 lei al operației de recoltare va fi împărțit la 1,30, pentru a-l degreva astfel de influența condițiilor naturale locale. Costul de 7,70 lei, obținut ca rezultat al acestei împărțiri, devine comparabil cu costul din oricare alt parchet sau altă întreprindere, degrevat după aceeași metodă de influența condițiilor naturale, putându-se stabili eficiența exclusivă a măsurilor tehnice și organizatorice luate în fiecare parchet.

La elaborarea planului prețului de cost procedura de folosire a indicatorilor condițiilor naturale va fi inversă. Aici, indicatorii condițiilor locale servesc pentru înmulțirea lor cu prețul de cost mediu, pe țară, al fiecărei operații, pentru a se afla astfel prețul de cost real, corespunzător condițiilor naturale din întreprindere, care poate fi introdus în plan.

În mod asemănător, indicatorii condițiilor naturale vor servi și pentru stabilirea eficienței economice exprimată prin ceilalți indicatori economici, cum este productivitatea muncii pe utilaj, consumurile specifice, cu deosebire că în aceste cazuri operația de înmulțire sau împărțire se va efectua asupra *cantităților fizice* manipulate.

Al doilea element de bază al noii metodologii, privind eficiența economică generată de diferitele mijloace de muncă folosite în exploatarea forestieră, îl constituie:

b) *Normativele de preț de cost cu fundamentare tehnică, elaborate pe operații, pentru condițiile medii din țara noastră.*

Prin efectul introducerii indicatorilor condițiilor naturale locale, capabili să delimiteze influențele exercitate de așezarea întimplătoare a parchetelor față de condițiile de lucru medii ale pădurilor noastre, a câștigat o deosebită importanță *prețul de cost pe operație, corespunzător condițiilor medii*, menit să servească atât ca instrument de planificare a prețului de cost

pe mijloace de muncă, cu valabilitate pe toate întreprinderile, cât și ca bază de comparație a costurilor efective între toate întreprinderile.

Ținând seama de faptul că măsurarea eficienței economice are nevoie de *baze de comparație cu fundamentare tehnică*, normativele de preț de cost, elaborate pe operațiile executate cu diferite mijloace de muncă mecanizate, manuale și hipo, specifice sectorului forestier, sînt bazate pe studierea caracteristicilor tehnice ale fiecărui mijloc de muncă și a normelor tehnico-economice corespunzătoare acestor caracteristici*.

La baza fiecărui normativ de preț de cost a fost așezată *norma de producție*, fixată pentru operațiile mecanizate prin planul anual de măsuri tehnico-organizatorice, iar pentru operațiile manuale și hipo, prin regulamentul de salarizare, normă corespunzătoare caracteristicilor tehnice ale mijloacelor de muncă și nivelului organizatoric mediu atins de sectorul de exploatare. Cu norma de bază astfel fixată, au fost corelate apoi celelalte norme tehnico-economice privind operația în cauză, cum sînt normele de timp ale muncitorilor de bază și auxiliari, normele de consum de combustibil și lubrifianti, de materiale tehnice și piese de schimb, normele de reparații preventive planificate și normale de amortizare, precum și valorile aferente acestor norme, bazate pe tarifele și prețurile oficiale.

Datorită corelației strînse dintre caracteristicile utilajului, normativele tehnico-economice și costurile aferente, normativele de preț de cost cîștigă o precizie și un nivel tehnic superior. În același timp, normele tehnico-economice socialiste, cu caracter progresiv și dinamic, transferă în mod automat aceste însușiri caracteristice ale lor și asupra normativelor de preț de cost. În acest fel, normativele de preț de cost devin un factor esențial de raționalizare a muncii și de simplificare considerabilă a lucrărilor.

Utilizarea normativelor constituie, totodată, un important mijloc de educare a personalului tehnic și economic din întreprinderi, care va găsi în aceste normative o sinteză a tuturor elementelor tehnico-economice caracteristice operației, care trebuie cunoscute și urmărite.

Se precizează că normativele de preț de cost, fiind unice pe întreaga țară și fiind stabilite odată prin lucrările de cercetare, ele necesită în fiecare an doar o verificare și o adaptare la nivelul normelor tehnico-economice valabile pentru acel an, spre a putea fi puse la dispoziția întreprinderilor, pentru folosință.

Al treilea element al sistemului de îmbunătățire a metodologiei determinării eficienței

* Normativele de preț de cost au fost elaborate și prezentate în lucrarea I.C.F. cu titlul: „*Bazele metodologice ale determinării eficienței economice în exploatarea forestieră*” (1958).

economice în exploatarea forestieră, element care urmărește efectele economice de ansamblu ale măsurilor tehnice și organizatorice luate în producție, este:

c) *Planul prețului de cost pe produs, suprapus pe structura planului de producție, într-o formă care să permită stabilirea unei legături clare între cauza tehnică și efectele ei economice.*

În acest scop, procesul de producție forestieră este desfășurat pe anumite componente hotărâtoare pentru urmărirea eficienței economice, elemente extrase din planurile de exploatare a parchetelor, și anume:

— pe grupe de produse cu norme și tarife identice, cum sînt lemnul rotund de rășinoase, lemnul rotund de foioase tari, lemnul rotund de foioase moi, lemnul despicat de foioase tari, lemnul despicat de foioase moi și orăile;

— pe procese tehnologice cu particularități tehnico-economice distincte, cum sînt: punerea în valoare, recoltatul, scos-apropiatul, lucrările din depozitele de pădure, transportul și lucrările din depozitul final;

— pe operații executate cu diferite mijloace de muncă — mecanizate, hipo, manuale sau de alunecare — specifice fiecărui proces tehnologic și fiecărei grupe de produse.

Structura planului de producție este completată, de asemenea, cu stocurile inițiale și finale, cu volumul pierderilor de recoltare și scos-apropiat, cu volumul lemnului destinat consumului propriu, cu distanța medie pe operații și pe procese tehnologice, precum și cu orice alte elemente de interes în cadrul obiectivelor tehnico-organizatorice urmărite.

În scheletul planului de producție astfel structurat, se încadrează apoi — ca niște piese prefabricate — valoarea normativelor de preț de cost pe operații, fiecare lucrare primind în dreptul ei prețul de cost aferent, stabilit dinainte cu precizie tehnică. Pentru adaptarea prețului de cost din normative — corespunzătoare condițiilor de teren medii — la specificul condițiilor locale, valoarea normativelor de preț de cost este înmulțită cu indicatorii condițiilor naturale locale (recalculați la nivelul întreprinderii), iar apoi cu cantitățile aferente fiecărei operații, trecîndu-se astfel — prin cîteva înmulțiri — de la planul de producție, ca plan de bază, de-a dreptul la planul prețului de cost pe produs, ca plan final, de sinteză*.

Planul prețului de cost astfel structurat prezintă *imaginea în cifre* a procesului de producție forestieră, precum și a eficienței economice pe care acesta o degajează. În partea cantitativă planul cuprinde în structura sa expresia tuturor măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute prin planul tehnic, iar în partea de valori același plan arată efectele economice ale acestor măsuri. Valorile fiind stabilite pentru

fiecare component tehnic caracteristic al planului, se poate urmări legătura directă de la cauza tehnică la efectul ei economic. Astfel, prețul de cost pe operații indică eficiența economică a mijloacelor de muncă individuale, iar prețul de cost pe procese tehnologice, și mai ales pe produsul forestier finit, exprimă efectul de ansamblu al tuturor măsurilor luate pe linia ridicării nivelului tehnic și tehnologic al producției. Pentru stabilirea eficienței economice a măsurilor de ridicare a indicelui de utilizare a masei lemnoase, prețul de cost pe produs urmează a fi completat cu *prețul de vânzare, pe sortimente*, raportate la metrul cub de masă lemnoasă.

Eficiența economică se desprinde și mai clar dacă este urmărită — potrivit cerinței ei de bază — prin *comparație* între două situații consecutive, sau două situații concomitente.

Se menționează că, la urmărirea realizării planului prin evidența prețului de cost, este indicată aplicarea metodei sovietice „normative”, care urmărește realizarea prețului de cost numai în funcție de „abaterile” în plus sau în minus față de nivelul costurilor planificate. Această metodă, care asigură o mare precizie a lucrărilor, aduce totodată o importantă simplificare a lor.

Recapitulînd cele de mai sus, se consideră că principalul avantaj al metodologiei preconizate constă în faptul că ea deschide o privire clară asupra structurii complexe, tehnico-economice, a procesului de producție forestieră și pune la dispoziția planificatorului instrumente de calcul, cum sînt normativele de preț de cost și indicatorii condițiilor locale, care permit a se stabili dinainte, cu precizie științifică, efectul economic al unei anumite măsuri sau al unui complex de măsuri tehnico-organizatorice și de a se urmări apoi modul de realizare a efectelor economice scontate. Sarcina de reducere a prețului de cost, stabilită pe asemenea baze, devine o sarcină cu fundamentare tehnică, al cărei efect mobilizator va putea fi controlat pas cu pas, pe bază de cifre concrete.

Metodologia asigură, concomitent cu simplificarea lucrărilor, o considerabilă ridicare a nivelului lor tehnic, pentru că factorii progresului sînt incluși în însăși structura elementelor constructive ale metodei.

Sistemul este în curs de experimentare la I.F.E.T.-Stîlpeni, urmînd să se revină în timp util, cu date concrete, asupra rezultatelor reale culese din producție.

* *Notă*: Planul prețului de cost pe elemente de cost, precum și datele necesare planurilor celor trei factori de producție — planul forțelor de muncă și al fondului de salarii, planul de aprovizionare tehnico-materială și planul de folosire și de amortizare a utilajului — se vor extrage direct din normative, care cuprind aceste date într-o formă precis conturată și ușor de centralizat.

Tehnica nouă în silvicultura U.R.S.S.

— Noi mașini și utilaje pentru gospodăria silvică prezentate în cadrul Expoziției unionale din 1959 de la Moscova —

Ing. N. Cocaranza

Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.U. 634.956.13

Expoziția realizărilor în economia națională a U.R.S.S., deschisă la Moscova, are scopul de a face cunoscute progresele realizate în industria, agricultura, construcțiile, transporturile, știința și tehnica Uniunii Sovietice. Expoziția contribuie astfel la progresul tehnic și la creșterea productivității muncii prin introducerea rapidă a metodelor și utilajelor elaborate pe baza ultimelor cuceriri ale științei și tehnicii.

În anul 1959, în cadrul secției „Industria și Transport”, la pavilionul „Industria Forestieră și Silvicultura” au fost prezentate ultimele utilaje de interes forestier, realizate de industria Uniunii Sovietice.

Vom prezenta pe scurt câteva dintre aceste utilaje.

1. Plug forestier PIP-135 pentru aratul în fișii (fig. 1)

Este destinat pentru pregătirea solului în parchetele cu cioate nedeazădăcinate și pentru crearea în păduri și parchete a fișilor de izolare contra incendiilor, constituite din teren curățat de resturi de exploatare. Acest plug poate fi folosit, de asemenea, și la lucrările de refacere a arboretelor, prin deschiderea coridoarelor, deazădăcînind simultan și dînd în lături arborii nu prea mari, din specii puțin valoroase și arbuști sau cioate vechi.

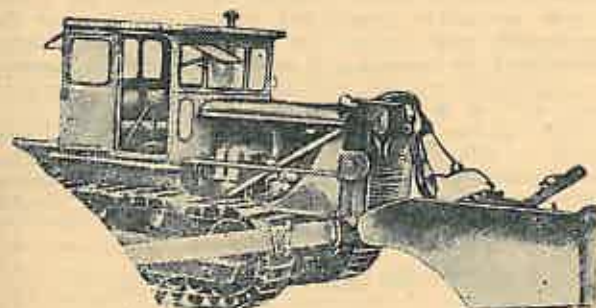


Fig. 1. Plug forestier PIP-135.

Plugul este o unealtă purtată pe tractorul S-80 montat pe rama universală a defrîșatorului D-210 V și este compus dintr-o ramă sudată, două brînzare, două cormane, cinci comenzi automate pentru reglarea adîncimii șanțului și o puternică pană-cuțit. Datorită montării frontale a penei-cuțit, plugul dă în lături resturile de exploatare sau materialele nestrînse, despică și desface cioatele de rășinoase pînă la 30 cm diametru, taie brazda și o răstoarnă pe marginea șanțului. La o trecere a tractorului, plugul curăță o fișie de teren lată de 315 cm, pe care se formează un șanț de 135 cm lățime, cu adîncimea de 5–25 cm. Productivitatea orară este de 1,9–2,9 ha.

2. Plug forestier combinat PKL-70 (fig. 2)

Este destinat pentru mecanizarea lucrărilor de regenerare în parchete cu cioate nedeazădăcinate (1 000–1 100 buc/ha) pe soluri în diferite stadii de întelenire și umiditate.

Plugul este o unealtă purtată pe tractoarele TDT-40, KT-12, sau pe tractorul forestier T-47, prevăzute cu dispozitiv de purtat unelte tip NZ-2 VNHLM. În condiții de lucru mai ușoare, poate fi folosit cu tractorul DT-54 A, prevăzută cu ridicător hidrolic. Plugul constă într-o ramă universală, pe care se pot monta următoarele organe de lucru schimbătoare: trupuță cu două cormane, trupuță cu o cormână, ouțit-disc, ouțit lung, dispozitiv de semănat și dispozitiv de plantat.

Prin combinarea diferitelor organe de lucru ale plugului, se pot executa următoarele lucrări:

— fișii de 70 cm lățime și 6–12 cm adîncime, pentru semănături directe sau plantații ulterioare cu rășinoase pe fundul fișilor, pe terenuri cu soluri drenate;

— răsturnarea brazdelor, de 50 cm lățime și pînă la 25 cm grosime, în vederea efectuării ulterioare a semănăturilor directe pe brazde răsturnate, pe terenuri cu umiditate ridicată;

— fișii cu afinare și semănare simultană pe fundul fișiei. Se seamănă 20–40 semințe în cuiburi, distanțate la 65–70 cm, la adîncimea de 1–1,5 cm; executarea fișilor și plantarea puieților pe fundul fișilor se fac simultan. Puieții se plantează la 12–24 cm adîncime, la distanța de circa 53 cm.



Fig. 2. Plug forestier combinat PKL-70, cu dispozitiv de semănat.

Productivitatea maximă este de 14 000 m pe zi la pregătirea terenului, 12 000 m/zi la semănături directe și 8 000 m/zi la plantații.

3. Afinător forestier cu discuri RLD (fig. 3)

Servește pentru afinarea solului și amestecarea lui cu literă, în parchete noi, cu cioate nedeazădăcinate (pînă la 1 000 buc/ha), sau arborete de molid ori pin cu pînă la 600 de arbori la ha, cu soluri neîntelenite sau slab întelenite, în vederea ajutorării regenerării naturale. În lipsa arborilor semînceri, afinătorul poate executa și semănarea semințelor simultan cu afinarea solului. De asemenea, el poate fi folosit și la crearea fișilor de sol fără resturi vegetale, contra incendiilor.



Fig. 3. Afinător forestier cu discuri RLD, cu dispozitiv de semănat.

Afinătorul este o unealtă montată pe tractoarele TDT-40 KT-12 sau pe tractorul forestier T-47, prevăzute cu dispozitive de purtat unelte tip NZ-2 VNILM. În condiții de lucru ușoare, poate fi folosit cu tractorul DT-54 A, prevăzut cu ridicător hidraulic. Ansambele principale ale afinătorului sînt: cadrul cu dispozitive de agățare pe tractor, două baterii cu cîte două discuri care se pot așeza sub un unghi de 20–30° față de direcția înaintării și două dispozitive de semănat, cu aparat de semănat de tip labirint. Afinătorul execută două fișii pregătite la 10–15 cm adîncime, de 0,6–0,7 m lățime și la distanță de 50 cm între ele.

Caracteristica deosebită a acestei unelte este așezarea bateriilor cu discuri pe urmele șenilelor tractorului și posibilitatea pe care o au acestea de a se abate într-o parte în cazul întîlnirii unor obstacole (cioate, rădăcini groase).

4. Cultivator forestier cu discuri DL KN-6/8 (fig. 4)

Este folosit la afinarea și curățirea de resturi vegetale a solului în fișii late de 1–1,5 m, de 5–12 cm adîncime, sub masiv sau în parchete noi cu cioate nedezrădăcinate și cu sol nelăntelit, în vederea ajutorării regenerării

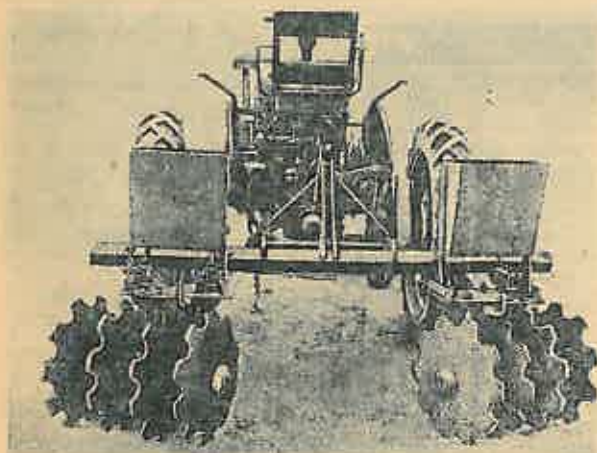


Fig. 4. Cultivator forestier cu discuri DL KN-6/8.

naturale. Echipat cu un dispozitiv de semănat, cultivatorul poate forma un agregat care pregătește solul și execută semănarea semințelor de rășinoase, pe unu sau două rînduri la o singură trecere. În cazul așezării discurilor sub un unghi de 40°, cultivatorul poate fi folosit la îndepărtarea păturii de mușchi sau a litierei. De asemenea, cultivatorul echipat cu opt discuri poate fi folosit la întreținerea culturilor în pepiniere sau plantații, pe terenuri care conțin rădăcini în sol.

Cultivatorul este o unealtă purtată pe tractorul HTZ-7 sau DT-14, în varianta pomicolă. El constă dintr-un cadru, două baterii cu trei sau patru discuri fiecare, lăzi pentru balast, cu ajutorul cărora se poate realiza o mărime a adîncimii de lucru și care dau stabilitate mare, precum și dispozitivul pentru semănat. Discurile sînt prevăzute pe margine cu creștături, pentru o mai intensă mărunțire a solului.

Productivitatea este de 14–16 km/zi la afinarea solului și de 1,5–2,0 ha/zi la întreținerea culturilor.

5. Motoferăstrăul mobil PMP-3 (fig. 5).

Este destinat pentru mecanizarea lucrărilor de curățiri și rărituri, deschiderea de linii în arboretele tinere, recoparea plantațiilor, recoltarea materiei prime de scumpie, răchită, eucomia, precum și la curățirea finetelor și pășunilor. Cu ajutorul acestui motoferăstrău se pot tăia arbori și arbuști cu diametrul maxim de 15 cm.

Motoferăstrăul reprezintă un agregat pe roți, cu un ferăstrău circular, montat orizontal, fiind format din următoarele ansambluri principale: motorul cu rezervor de combustibil, rama sudată din țevi cu roți de bicicletă, mecanismul de transmisie și aparatul de tăiere. Motorul, cu ambreiajul automat, reductorul și dispozitivul de pornire, este cel de la motoferăstrăul Drujba.

Prin folosirea acestui utilaj se îmbunătățește calitatea tăierii, se reduce efortul fizic al muncitorului și, în funcție de condițiile de lucru și de felul lucrării, productivitatea muncii crește de 1,5–10 ori, în comparație cu nivelul corespunzător folosirii uneltelor manuale.

6. Motoburghiu pentru forat gropi (fig. 6)

Servește la pregătirea gropilor de plantat, pentru împăturirea terenurilor cu sol nisipos. Poate fi folosit și la forarea gropilor pentru stâlpi, în care caz se folosește un burghiu de lungime și diametru corespunzătoare.

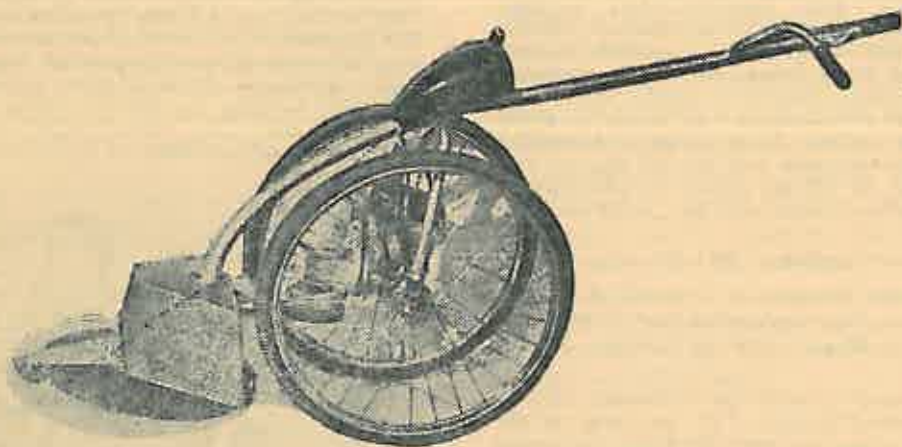


Fig. 5. Motoferăstrău mobil PMP-3.

Este format din următoarele ansambluri principale: motorul de la ferăstrăul Drujba, rama cu rezervor pentru combustibil, reductorul cu transmisie melcată și organul de lucru—burghiul. Turația burghiului este de 150 rot/min, iar greutatea motoburghiului (fără combustibil) este de 27 kg.

Productivitatea lui este de 240—300 gropi/h.



Fig. 6. Motoburghiu pentru forat gropi de plantat.

7. Motoafinător

Este folosit la pregătirea solului pentru semănături directe în parchete cu cioate nedezrădăcinate; de asemenea, poate fi folosit și pentru afinarea solului în pepiniere. Afinarea solului se realizează prin ridicarea, lăsarea și mutarea în părți a organelor de lucru, formate din patru cuțite verticale. Ca sprijin, servesc două roți de transport.

Este format din următoarele ansambluri principale: motorul (de la ferăstrăul Drujba), cadrul cu rezervor de combustibil, reductorul, transmisia cu curea și organele de lucru. Turația organelor active este de 450 rot/min, iar greutatea motoafinătorului (fără combustibil) este de 32 kg.

Productivitatea este de 200—300 vetre pe oră, cu dimensiunile de 40/40 cm, în sol afinat, la adâncimea de 10—15 cm.

★

Acestea sînt numai o parte dintre numeroasele utilaje prezentate la Expoziția din Moscova. Ele sînt de un deosebit interes pentru silvicultura țării noastre în lupta dusă pentru ridicarea indicelui de mecanizare la lucrările de cultura și refacerea pădurilor, în scopul creșterii productivității muncii și reducerii continue a prețului de cost al lucrărilor silvice și produselor forestiere.

Din activitatea cercului ASIT de la I.F. Reghin

G.Z.U. 634.982 : 061.25.051

În toamna acestui an se împlinesc un deceniu de la înființarea cercului ASIT de pe lângă întreprinderea forestieră (L.F.) Reghin.

În ultimii zece ani, întreprinderea a cunoscut o dezvoltare impetuoasă, în special în direcția introducerii mecanizării la cît mai multe faze și operații din cadrul procesului tehnologic, în folosirea judicioasă a masei lemnoase, în reducerea consumurilor și extinderea metodelor avansate de muncă în exploatarea forestieră.

La obținerea acestora, o contribuție de seamă, alături de muncitori, o au inginerii și tehnicienii din cadrul cercului ASIT, al căror aport se materializează prin cîteva realizări esențiale în procesul de producție. Astfel, în urma studiilor eșalonate, s-a reușit ca în prezent toate transporturile finale să fie efectuate mecanizat, eliminînd din cadrul întreprinderii mijloacele rudimentare de transport. De asemenea, realizarea instalațiilor cu cablu și extinderea la circa 15% din masa lemnoasă și 25% la scos-apropiat cu tractoarele constituie unul dintre rezultatele preocupărilor membrilor cercului ASIT.

Preocuparea cea mai importantă a cercului o constituie însă faptul că s-a ajuns la generalizarea, la nivelul întregii întreprinderi, a metodei de exploatare a pădurilor de către formații de muncă în brigăzi cu plata muncii în acord global, ca o formă avansată de organizare a muncii în exploatarea forestieră. De asemenea, aproape jumătate (40%) din masa lemnoasă de fag a noului an forestier se exploatează după metoda tăierii la rînd. La extinderea acestei metode un rol de seamă l-au avut cercurile de minim tehnic, organizate de către cercul ASIT. Astfel, în cadrul întreprinderii funcționează 17 cercuri, la care participă un număr de 480 muncitori permanenți. În urma predării primelor șase lecții din cadrul programului, nivelul profesional a crescut, ceea ce se oglindește și în faptul că, în anul 1959, întreprinderea, din aceeași masă lemnoasă, a realizat un indice de utilizare a lemnului de lucru cu 5% mai mare decît în anul trecut. În urma ridicării calității, volumul produselor destinate exportului a sporit în medie cu 20% față de anul de bază. Un rezultat pozitiv al cursurilor de minim tehnic a fost acela că mulți muncitori — șefi de brigăzi — ca tov. Pop Zaharie, Tudoran Ion, Ivaesni Deneș, Szasz Bela,

Blöj Alexandru și alții au obținut titlul de fruntaș, în urma muncii de calitate depusă în producție.

În cadrul întreprinderii există și un curs de perfecționare a cadrelor tehnice, unde se dezbate și se rezolvă probleme arzătoare pentru producție. Astfel, un colectiv de tehnicieni și ingineri a studiat căile concrete de reducere la c.f.f. a consumului de combustibil cu 10% și, în mod corespunzător, a prețului de cost pe tkm cu 0,02 lei. După o muncă de peste șase luni a colectivului, toate aceste observații s-au sintetizat într-un studiu, larg dezbătut într-o adunare a cercului ASIT. Aplicîndu-se în viața practică recomandările făcute prin studiu, s-a reușit ca, în ultimele patru luni, să se realizeze o economie de 11,5% combustibil convențional, în valoare de 64 500 lei.

Asemenea studii s-au mai făcut pentru extinderea muncii în acord global la nivelul întreprinderii, pentru ridicarea procentului de lemn de lucru cu 5% printr-o mai bună sortare, pentru găsirea unor căi concrete de rentabilizare a întreprinderii printr-o sortare cît mai judicioasă etc.

O inițiativă frumoasă a cercului ASIT, care ulterior s-a transformat într-o mișcare de masă, a fost realizarea de economii personale a fiecărui membru ASIT, în valoare de 5 000 lei anual pentru tehnicieni și 10 000 lei pentru ingineri. Cei mai mulți au și depășit aceste angajamente individuale; așa, de exemplu, tov. Lukacs Emeric și Tudoran Iacob, prin schimbarea procesului tehnologic de la parchetul Gura Văii, au obținut un canal uscat pentru lemn de foc din material lemnos recuperabil 80%, realizînd economii în valoare de 16 200 lei. Vajda Gașpar a realizat un funicular de tip ușor pentru apropiatul coșii de molid, cu o economie anuală de peste 4 800 lei; ing. Csúrka Ștefan a realizat raționalizări în construcția funicularelor de la Tireu și Fincel în valoare de peste 11 500 lei etc.

Fiecare membru ASIT are o fișă personală de economii, aceste economii fiind verificate și confirmate trimestrial de către organele financiare ale întreprinderii. Toate aceste economii realizate de membrii cercului se ridică la suma de 96 000 lei, ceea ce se reflectă în mod pozitiv în activitatea financiară a întreprinderii.

Activitatea cabinetului tehnic s-a îmbunătățit, de asemenea, an de an. Numărul inovatorilor din rândul muncitorilor a crescut cu 400% față de 1949. În cadrul întreprinderii au luat naștere multe inovații realizate de muncitori, care au fost generalizate nu numai în regiune, dar chiar și pe țară. Astfel, fierarul de înaltă calificare Anca Ilarie a conceput și realizat un dispozitiv de declanșare automată a răcoanșelor pentru truckuri, care în momentul de față se generalizează pe țară.

Colectivul de ingineri și tehnicieni de la I. F. Reghin intensifică tot mai mult munca pentru descoperirea și mobilizarea rezervelor interne, în vederea realizării și depășirii angajamentelor în ceea ce privește economiile, ridicarea productivității muncii și îmbunătățirea calității produselor, prin ridicarea necontenită a nivelului profesional al lucrătorilor din cadrul I.F. Reghin și prin extinderea metodelor înaintate.

Ing. L. MAGYAR

DOCUMENTARE

Exploatare și transporturi forestiere

***: Pene pentru doborit și despicat din material plastic (Land und Forst, nr. 39/1959 — Anexa „Wir machen es so”, nr. 9/1959).

De circa doi ani se experimentează la întreprinderea forestieră din Annaberg și la alte întreprinderi din R.D.G. pene din material plastic pentru doboritul și despicatul materialelor lemnoase (inovator Gerhard Popp, inspector pentru protecția muncii).

Aceste pene sînt destinate a înlocui penele metalice și pe cele de lemn, care sînt supuse unei uzuri foarte mari și care dau loc adesea la accidente.

Avantajele penelor din material plastic constau în greutatea lor mult mai mică decît a celorlalte pene și în faptul că nu se aşchiază și nu se tocesc, iar durabilitatea lor este aproape nelimitată.

Prin folosirea penelor din material plastic, întreprinderea forestieră din Annaberg a realizat economii de 50% față de costul penelor de lemn.

E. Camil

***: Mașină de tocat crăci (Land und Forst nr. 39/1959 — Anexa „Wir machen es so”, nr. 9/1959).

Pe linia unei valorificări mai bune a masei lemnoase și a reducerii pierderilor de recoltare, un colectiv din R.D.G., compus din Karl Ritt, Max Nietzsche și Walter Wild, a pus la punct o mașină de tocat crăci, automată, care permite ca acest material lemnos — pentru a putea fi dat în consum drept combustibil — să fie tăiat mărunt, în parchet, și transportat în mod rentabil la centrele de consum. Datorită tocării, volumul ocupat de crăci se reduce la 1/10 din volumul inițial, ceea ce permite o utilizare rațională a mijloacelor de transport și o reducere a costurilor respective.

Mașina este montată pe trei roți cu cauciucuri, prevăzută cu un motor de 5,5 CP și se poate deplasa cu 12 km/h.

Lungimea bucăților de crăci tocate poate fi reglată de la 6 la 12 cm.

Deservit de doi oameni, utilajul poate toca în 8 ore circa 40 m³ crăci, ceea ce reprezintă o productivitate de 10 ori mai mare în raport cu executarea manuală a operației.

Consumul mașinii pe timp de 8 ore este de 8 kg motorină și 0,3 kg ulei.

Producția în serie a acestei mașini urma să înceapă la 1 ianuarie 1960.

E. Camil

Salaev, S. A., Komarovskaia A. S.: Îmbunătățirea întreținerii căilor ferate forestiere (Lesnaia Promišlennost', nr. 6/1959).

Institutul de cercetări TNIIME, în colaborare cu lespromhozul Oleninsk, a definitivat o nouă metodă de întreținere a căilor ferate forestiere. Metoda constă în efectuarea unor lucrări preventive în sezonul de primăvară și de toamnă de către coloane întărite de întreținere. Între aceste sezoane lucrările de întreținere curente se execută de către echipe formate din cite trei muncitori, care deservesc 12—18 km de cale.

În articol se descrie modul de organizare a coloanelor întărite de întreținere, lucrările care se execută în sezonul de primăvară și toamnă și lucrările care se execută între aceste sezoane.

Stabilirea lucrărilor preventive se face de către o comisie în urma verificării stării căii. În funcție de volumul lucrărilor, pe bază de norme, se stabilesc fondurile necesare, numărul coloanelor de întreținere, necesarul de mașini, instalații și materiale.

Prin aplicarea metodei amintite, s-a îmbunătățit în mod simțitor starea căii ferate, ceea ce a dus la eliminarea avariilor. Noua metodă permite mecanizarea lucrărilor de întreținere prin folosirea vagonului de reparații și a altor dispozitive și instalații: dozatoare, ridicătoare de panouri, instrumente portative acționate cu motoare cu benzină etc.

Gl. Cerchez

Mecanizări

Andrenko, A. P.: Modernizarea ferăstrăului mecanic DRUJBA (Lesnaia Promišlennost', nr. 7/1959).

În numeroasele exploatare din U.R.S.S. și din alte țări ferăstrăul mecanic Drujba este considerat ca o unealtă de mare randament. Pentru aceste calități, în anul 1958 a căpătat medalia de aur la Expoziția mondială de la Bruxelles.

În primăvara anului 1959 ferăstrăul a fost expus la Tîrgul internațional de la Leipzig și el va fi experimentat în Canada, fiind prezentat și la expoziția sovietică din New-York.

Tipul de ferăstrău Drujba-1959, a cărui producție a început în ianuarie 1959, se bazează pe o serie de perfecționări aduse acestui utilaj, și anume:

— cadrul de o nouă construcție, cu mîneri antivibrațoare de cauciuc; cilindrul — turnat sub presiune — din aliaj de aluminiu, cu oglinda cromată; un sistem original pentru frinarea segmentilor de piston prin deplasare radicală în șanțurile pistonului; volantul-magnetou împreună cu paletele ventilatorului au fost confecționate din aliaj de aluminiu; s-a adoptat un nou tip de mușă de fricțiune pentru angrenaje și altele.

În cadrul articolului se prezintă figuri și secțiuni în legătură cu alte perfecționări introduse la ferăstrăul Drujba-1959. Toate aceste perfecționări constructive au

contribuie la reducerea încălzirii cilindrului cu 10% și la îmbunătățirea motorului.

Odată cu perfecționarea ferăstrăului Drujba, constructorii sovietici au trecut și la confecționarea ferăstrăului mecanic cu un cilindru de tip URAL-10, elaborând — totodată — și alte tipuri de ferăstraie mecanice.

O. Ploscova

* * * Fosfatarea lanțurilor pentru ferăstraie mecanice și a altor unelte tăietoare din exploatarea forestieră. (Land und Forst, nr. 39/1959 — Anexa „Wir machen es so”, nr. 9/1959).

Uzura lanțurilor de ferăstrău în exploatarea forestieră este relativ mare și pentru ascuțirea lor se pierde mult timp și material.

Pentru evitarea acestor neajunsuri, un colectiv din R.D.G. (Erwin Reinzl, Karl Heinz—Zülsdorf) a propus fosfatarea acestor unelte, în vederea prelungirii durabilității lor și, deci, a reducerii consumului.

Este vorba de un procedeu chimic, datorită căruia suprafețele lanțurilor se acoperă cu un strat subțire de cristale fine de fosfor, strat care face adeziune perfectă cu materialul de bază și-l protejează contra uzurii.

La multe unelte ajunge o singură fosfatăre pentru a se obține o prelungire apreciabilă a durabilității. La alte unelte se observă după ascuțire o scădere neînsemnată a durabilității obținute prin fosfatăre.

Utilizarea unui lanț tăietor fosfatat la întreprinderea forestieră Mülhausen, regiunea Erfurt, a dovedit că ascuțirea acestui lanț a devenit necesară abia după tăierea a 80—100 m³ lemn foios, pe când lanțurile netratate trebuiau ascuțite după tăierea a 40—50 m³.

Rezultă, deci, că — datorită fosfatării lanțurilor tăietoare — durabilitatea lor se dublează, iar numărul de ore consumate pentru ascuțit se reduce.

E. Camil

Petticek, Vs.: Ascuierea mecanică a dinților ferăstrăului cu lanț (Lesnická Prace, nr. 8/1959).

Ascuțirea normală a dinților ferăstrăului cu lanț cu ajutorul unei pile are multe dezavantaje. În urma unor studii și experiențe sistematice s-a construit un prototip de unelă pentru executarea acestei operații pe cale mecanică. Noua mașină se compune din următoarele elemente: electromotor, corp de polizor, mecanism de ghidaj, pentru conducerea lanțului, culisa oscilantă, piulița de fixare a poziției într-un anumit unghi, furca, tubul glisant, piulița de reglare cu scară și un aspirator. Încercările au dovedit superioritatea noului sistem de ascuțire a dinților ferăstrăului cu lanț, asigurând menținerea formei inițiale a dinților, suprafața perfect netedă a acestora și calitatea optimă a tăielii.

VI. Ciubuc

Dolezal Drahoslav: Experiența intensificării mecanizării în sectorul apropiatului lemnului (Lesnická Prace, nr. 7/1959).

Intensificarea mecanizării în sectorul apropiatului lemnului a avut drept rezultat depășirea sarcinilor cincinului încă în anul 1958. Experiența a arătat că la aceste operații tractorul cu roți este mult mai productiv și mai rentabil, comparativ cu tractorul pe șenile, în special pentru distanțe mai mari și pante moderate și mijlocii (12—20%). Datele comparative de mai jos (din anul 1958) confirmă această constatare:

Productivitatea medie zilnică anuală, m ³	15,86	21,53
Productivitatea medie zilnică în perioada de iarnă, m ³	16,28	23,03
Cheltuieli medii la un m ³ (în coroane cehoslovace)	18,53	16,28
Distanța medie anuală de apropiat, km	0,465	0,480

Analizându-se exemplul mecanizării lucrărilor de apropiat lemnul în întreprinderea forestieră Henciov din raionul Ihlava, s-a constatat că până la finele anului 1958 toate tractoarele pe șenile au fost înlocuite cu succes prin cinci tractoare cu roți Zetor Super și un tractor Skoda-30.

Datorită intensificării mecanizării, productivitatea medie anuală a unui tractor a crescut de la 2.260 m³ în anul 1956 la 4.813 m³ în anul 1958 iar indicele utilizării orare a mijloacelor mecanizate a sporit de la 52% (anul 1956) la 75% (anul 1958).

VI. Ciubuc

Baca Oldrich: Tehnica nouă în transportul lemnului și comunicațiile forestiere (Lesnická Prace, nr. 8/1959).

Studiul și experiența în teren în problema construirii sau adaptării drumurilor forestiere la nevoile actuale au dat următoarele rezultate:

a) Costul construcției unui kilometru de șosea forestieră, în antropriză variază între 300.000 și 700.000 coroane cehe;

b) În cazul executării unui drum de pământ, adaptat cerințelor transportului lemnului cu autocamioane, cu condiția folosirii în lucrările de construcție a buldozerelor străine, costul revine la 30.000—70.000 coroane cehe;

c) Dacă se ameliorează vechile drumuri de pământ, folosindu-se buldozere proprii, costul kilometrului se reduce la 1.000—5.000 coroane cehe.

Întreprinderea a dat preferință ultimei soluții. A fost folosit cu succes tractorul Zetor-35, la care s-a adaptat brăzdarul (cușitul) de buldozer, realizându-se drumuri de pământ durabile, în lățime de 2,50 m, corespunzătoare exigențelor transportului materialului lemnos cu autovehicule grele. Date fiind investițiile minime, metoda aplicată s-a dovedit a fi de mare folos și de actualitate, urmînd ca executarea drumurilor moderne, costisitoare, să fie rezervată pentru cazuri de trafic forestier foarte intens, care poate într-adevăr să justifice cheltuielile de construcție ridicate.

VI. Ciubuc

Maghirovskii, N. P.: Noi tractoare pentru corhanii (Lesnaia Promišlennosti, nr. 7/1959).

În articolul de față sînt descrise amănunțit perfecționările aduse sistemului de rulare, dispozitivului de încărcare și șasiului tractorului TDT-40 și sînt menționate lucrările curente în vederea modernizării tractorului. Se menționează că uzinele Minsk și Ribinsk au modernizat motorul TDT-40, îmbunătățindu-i indicii tehnico-economici. După experimentarea în condiții de producție a prototipului perfecționat TDT-40, toate modificările vor fi introduse la producția de serie.

Lucrînd la modernizarea tractorului TDT-40, colectivul de constructori al uzinei Onejsk a proiectat un nou tractor forestier, T-49, care poate fi utilizat și la lucrările pregătitoare, deoarece sistemul hidraulic montat în fața tractorului permite antrenarea diferitelor dispozitive.

Tractorul este acționat de un motor Diesel SMD-8 sau SMD-9, în 4 cilindri, de 55 CP, la 1.500 rot/min cu pomnă de la servomotor PD-10 M sau electromotor ST-25B.

Caracteristicile tehnice ale tractorului T-49 sînt redată comparativ cu ale tractorului TDT-40.

Prototipul tractorului T-49 se experimentează în condiții de producție. S-a stabilit că productivitatea noului tractor forestier poate fi cu 25% mai mare decît productivitatea tractorului TDT-40 în condiții identice.

Pe baza rezultatelor experimentării, uzina Onejsk va prezenta documentația pentru fabricarea în serie a tractorului T-49.

N. Roman

* * * : Dispozitiv pentru descărcatul buștenilor (Land und Forst, nr. 25/1959. Anexa „Wir machen es so”, nr. 6/1959).

Descărcarea buștenilor lungi din autovehicule se face prin rostogolirea fiecărei piese cu ajutorul șașinelor, ceea ce necesită un efort fizic mare și menține pericolul de accidentare.

Pentru înlăturarea acestor neajunsuri, la întreprinderea forestieră din Neustrelitz — R.D.G., inovatorul Iohann Witzel a propus introducerea unui dispozitiv, bazat pe principiul vehiculelor basculante.

În acest scop, se montează, atât pe autocamion cît și pe remorcă, cîte două traverse de fier suplimentare — pe lîngă traversa existentă; două traverse sînt legate fix de ramă, iar cea din mijloc rămîne mobilă.

Pentru descărcatul buștenilor, se așază sub traversa mobilă, în partea opusă direcției de descărcare, o macara manuală (cric); după ce se deschid țepușele dinspre rampă, cu ajutorul macaralei traversa mobilă, cu întreaga încărcătură, este ridicată în sus, formînd un plan înclinat, de pe care buștenii alunecă în jos.

Ca măsură de securitate a muncii, întreaga încărcătură trebuie să fie legată la mijloc cu un cablu (pachet de bușteni).

E. Camil

* * * : Tractorul semișeniletă Belarus-MTZ-5M (după prospectul tractorului).

Uzinele de tractoare din Minsk (U.R.S.S.) au pus în fabricație tractorul semișeniletă Belarus MTZ-5M. Acesta este înzestrat cu un motor de 45 CP și dezvoltă zece viteze înainte (1,37—22,30 km/h) și două viteze înapoi.

Pentru mărirea aderenței cu solul, tractorul este prevăzut cu cauciucuri de joasă presiune și cu două șenile. Șenilele se compun din cîte două benzi de cauciuc, unite între ele cu legături metalice. Acestea se așază pe roțile din spate ale tractorului și pe alte două roți — de întindere — situate la mijlocul tractorului.

Tractorul poate lucra cu și fără șenile, montarea și demontarea lor putîndu-se efectua în condiții de cîmp.

Tractorul semișeniletă dezvoltă o forță de tracțiune la cîrlig de 300—1400 kg și cîntărește (fără șenile) 2750 kg.

Gh. Cerchez

Urin, I. M.: Noi mașini de serie (Lesnaia Promișlennost, nr. 6/1959).

În baza proiectului Institutului „Ghiprolesmaș” s-a realizat trolul L-43, destinat scoaterii lemnului din apă, stivuirii și deplasării lui pe distanțe pînă la 150-250 m. Trolul este prevăzut cu trei tambure și are o capacitate de ridicare de 6,0 tone. Trolul poate fi acționat de un motor Diesel D-54 (54 CP) sau de un electromotor de 40 kW.

Productivitatea trolului la scosul lemnului din apă și stivuire este de 600—650 m³/8 ore.

Pentru mecanizarea descărcării materialelor de construcție pe șantierele de drumuri, Institutul „Ghiprolesmaș” a proiectat adoptarea la autocamioanele ZIL-150 a unei benzi basculante. Bascuarea se realizează cu ajutorul unui trolu, montat în partea din față a autocamionului. Autocamionul poate transporta 3—3,5 t balast. Față de autocamionul basculant cu acționare hidraulică, acesta prezintă avantajul că trolul mai poate fi folosit și pentru autoîncărcare.

În revistă, I. G. Bekker descrie construcția noului autofîncărcător pentru cherestea T-80. Acesta este acționat de un motor GAZ-51 și are o capacitate de ridicare de 5,0 t.

Gh. Cerchez

* * * : Din materialele concursului Asociației tehnicoștiințifice (Lesnaia Promișlennost, nr. 6/1959).

În revistă se descriu patru dintre propunerile acceptate pentru generalizare, și anume: lift pentru descărcarea

lemnului, aruncător electromecanic pentru bușteni la transportoarele longitudinale, mașină mobilă pentru așchieria lemnului și transportor agregat cu cablu. Dăm mai jos descrierea ultimelor două propuneri.

Mașina mobilă pentru așchieria lemnului, construită după propunerea lui Fadin, a fost experimentată la Academia Tehnică Forestieră din Leningrad. Se compune dintr-un șașiu, pe care este montat un tambur cu șase cușite, un electromotor de acționare de 30 kW și dispozitivele de alimentare cu materie primă și evacuare a așchiilor. Ca materie primă, pot servi lăturoaiele, rigiele, crăcile și alte resturi de lemn. Așchiile se pot folosi în industria hîrtiei, în hidroliză etc. Productivitatea mașinii este de 15 m³/h. Mașina poate fi executată și într-o variantă de construcție mai ușoară, cu un electromotor de 10 kW, dar cu productivitatea de 5 m³/h.

Transportorul-agregat cu cablu este destinat pentru transportul interior al lemnului în depozite, pe o distanță de 150 m. Se compune dintr-o stație de acționare (trolu acționat de motor GAB-MK sau D-36), dintr-un organ de tracțiune (cablu cu diametru de 18,5 m) și o stație de întindere a cablului. Pe cablu sînt montate traverse metalice, care servesc la deplasarea lemnului odată cu cablul.

Gh. Cerchez

Zelenin, V., Novikov, A.: Automatizarea lucrărilor din depozitul final al lespromhozului Bisertsk (Lesnaia Promișlennost, nr. 6/1959).

În anul 1959 a fost dat în exploatare depozitul final Bisertsk, în care majoritatea operațiilor sînt automatizate. Descărcarea lemnului din autocamioane se face cu un descărcător mecanic, acționat de un trolu TL-4. Voltarea lemnului pe rampa de descărcare se face cu două troluri TL-1, comandate de la distanță de doi muncitori legători-dezlegători. Tot prin comandă de la distanță lemnul se rostogolește pe un transportor longitudinal, după care este dus la agregatul automat de secționare. Acest automat asigură prin apăsarea pe un buton oprirea transportorului, coborîrea aparatului de tăiere, secționarea, ridicarea aparatului de tăiere și pornirea transportorului. De asemenea, asigură secționarea lemnului în bușteni de lungimile comandate de operatorul automatului. Pentru stivuirea buștenilor în cele 16 stive, servește un transportor automat, cu aruncătoare pneumatice, comandat de la distanță. Încărcarea lemnului în vagoane sau deplasarea lui în depozit se face cu o macara consolă tip KKV-7.5, cu o capacitate de ridicare de 7-8 m³.

Depozitul final este deservit de o brigadă compusă din nouă muncitori, care asigură o productivitate — la efectuarea operațiilor amintite — de 180 m³/8 ore. Productivitatea muncii crește de 2,5—3 ori față de munca în depozitele obișnuite.

Gh. Cerchez

Paramonov, P. A.: Mecanizarea stringerii deșeurilor (Lesnaia Promișlennost, nr. 8/1959).

Se propune o soluționare a muncii grele la stringerea rumegușului, așchiilor, crăcilor, cojii de pe rampa de secționare din depozitul final al unei exploatare forestiere prin care trec 600 m³ catarge în 24 de ore.

Pentru curățirea estacadei de deșeuri sînt ocupați de obicei patru muncitori și se cheltuiesc circa 3000 de ruble pe lună.

Pentru mecanizarea muncii și realizarea de economii, la depozitul final al punctelor din exploatarea Poles s-a folosit ramura de întorcere a transportorului de sortare cu cablu și s-a instalat suplimentar un transportor cu racleji, lung de circa 50 m.

Pe marginea rampei de secționare, în lungul căreia se deplasează transportorul de sortare cu cablu, la fiecare patru m sînt tăiate orificii de 150×1000 mm.

Em. Bălănescu: *Réalisations et perspectives dans le domaine de la mécanisation des travaux du secteur des exploitations forestières.* P. 65—66.

I. Vlase et M. Stegaru: *Séchoir électrique pour l'extraction des semences de cônes de résineux.* L'appareil constitue une innovation des auteurs. Après avoir donné la description, ils indiquent le mode de fonctionnement et l'efficacité technico-économique par comparaison aux séchoirs existents à présent chez nous. P. 67—71.

C. Tîrcomnicu: *Creusement des trous à planter au moyen d'une tarière mécanique.* Après les expérimentations effectuées dans deux stations différentes pour déterminer le comportement des tarières, vu les résultats obtenus, on fait des recommandations concernant la modalité d'utiliser la tarière mécanique Gribor. On montre à la fois que l'emploi de cet outil permet de réduire le temps de travail en proportion de 15% par rapport au temps mis à creuser les trous à la main. P. 71—74.

V. Miron: *Possibilités d'introduire la mécanisation dans les travaux d'opérations culturales.* L'article représente une succincte information sur ce problème. On donne une sommaire description des organes actifs des outillages qui peuvent être employés dans les travaux de nettoyeurs, d'éclaircies, d'lagage artificiel, d'émondeage, etc. ainsi que des moyens mécanisés de débardage et de transport du matériau ligneux qui en résulte. P. 74—77.

I. Oprea: *Mécanisation des travaux de réfection de la forêt „Groasa” cantonnement forestier „Lehliu”, direction forestière Bucarest.* La mécanisation de quelques procédés technologiques employés dans les travaux de réfection totale — par voie artificielle — au cours des années 1955 et 1959 ont démontré que, par rapport au travail manuel, on obtient une appréciable réduction du prix de revient, la qualité des travaux tout en restant à un niveau élevé. P. 77—80.

C. Stănescu: *Actions entreprises pour combattre les espèces forestières envahissantes, au moyen de substances chimiques.* On prend comme point de départ l'action différenciée qu'exercent les herbicides sur les diverses espèces forestières. Au cours des travaux effectués à l'aide de l'aviation on a poursuivi la détermination de la sensibilité des diverses espèces, de la concentration optimale de l'herbicide, de la quantité minimale de liquide nécessaire, des conditions de travail, de l'organisation du chantier et du prix de revient par rapport aux travaux terrestres exécutés manuellement. P. 80—85.

M. Arsenescu: *Sur la mécanisation des travaux de protection des forêts.* L'article constitue un exposé de synthèse sur les travaux effectués entre 1950 et 1959, en vue de combattre les ravageurs par voie mécanique. On montre l'ordre dans lequel a eu lieu la dotation avec divers types d'outillages, le pourcentage de mécanisation, les difficultés rencontrées et, finalement, on fait des appréciations sur les outillages les plus propres ainsi que des propositions pour l'activité future. P. 86—89.

EI. Constantinescu et D. Manea: *De l'expérience des travaux effectués pour combattre le ravageur SAPERDA POPULNEA L.* L'attaque a eu lieu dans des peuplements de peupliers noirs hybrides, situés dans le cantonnement forestier „Călărăși” et âgés jusqu'à dix ans.

Pour le combattre on a utilisé les substances insecticides „Mulltanin Nebellösung” (produit allemand), „Cometox” (produit roumain), diffusées à l'aide de l'appareil SN — 6 (Swinglog) ainsi qu'à l'aide des bougies fumigènes F₃ (produit roumain). On décrit la modalité d'organiser les travaux et on présente les résultats obtenus, qui sont très bons. P. 90—92.

Al. Dudău: *Mécanisation des travaux de création des rideaux-abris en Dobroudja.* On donne des informations sur les travaux effectués avec de moyens mécanisés, pour la préparation du sol, la plantation et l'entretien des cultures. P. 93—95.

Gh. Cerchez: *L'emploi des ébranchoirs mécaniques dans les exploitations forestières.* P. 96—97.

I. Sîrbescu et I. Cărămizaru: *Mécanisation des travaux d'exploitation, après le 23. Août 1944, dans la région de Pitești.* P. 98—101.

B. Blascu: *En marge de la délibération republicaine tenue à I.F.E.T.-Stilpeni (le 24—26 Septembre 1959).* En septembre 1959 a eu lieu à l'Entreprise forestière d'exploitations et transports (I.F.E.T.) une délibération au sujet de la hausse de l'indice d'utilisation de la masse ligneuse et de la réduction des pertes d'exploitations. L'auteur discute les conclusions auxquelles on est arrivé et les mesures à introduire par les entreprises forestières pour appliquer dans la pratique les décisions arrêtées. P. 102—104.

G. Mureșan et I. Vișoianu: *Installation à prix de revient réduit, du funiculaire de type Wyssen.* En fonctions de facteurs qui exercent une influence sur le prix de revient, on fait de recommandations concernant les mesures techniques et organisatrices en vue de raccourcir le temps nécessaire pour l'installation du funiculaire et de réduire par ce fait, le prix de revient. P. 105—109.

I. Patrîchi: *Qu'est-ce que nous avons vu et qu'est-ce que nous avons appris à Stilpeni?* P. 109—112.

Gh. Leifer: *I.A.R.T. Pitești, entreprise de premier rang, de transports forestiers.* P. 112—114.

Val. Vîclea: *L'apport des mécanisateurs au développement de la nouvelle technique dans le secteur forestier.* P. 114—118.

I. Pop-Elecheș: *Les voies pour la détermination de l'efficacité économique dans les exploitations forestières mécanisées.* Cette détermination est basée sur un système d'indices d'équivalence de la variation des conditions, soit de travail du parquet, au parquet, soit d'utilisation des normatifs de prix de revient ayant un fondement technique, soit en fin de superposition du plan du prix de revient sur la structure du processus de production forestière, en vue d'établir une liaison explicite de la cause technique à ses effets économiques. P. 119—122.

N. Cocaranza: *La nouvelle technique dans la sylviculture de l'U.R.S.S.* Sont présentés quelques outillages soviétiques, qui ont été remarqués à l'Exposition des réalisations dans l'économie de l'U.R.S.S. de Moscou (1959). P. 123—125.

L'ACTIVITÉ DE L'ASIT P. 125—126

DOCUMENTATION P. 126—128

Em. Bălănescu: *Achievements and prospects in the field of mechanization in the logging sector.*

P. 65—66

Il. Vlase and M. Stegaru: *An electric dryer for seed extraction from conifer cones.* The apparatus described in the article represents an innovation of its authors. Besides explaining how it works, they emphasize the technical and economic efficiency of the dryer as compared with the existing seed-drying plants in our country.

P. 67—71

C. Tîrcomnicu: *Executing plant-holes by means of mechanical borers.* On the ground of experimentations carried out in two different sites as to the behaviour of the „Gribor“-borer and the results obtained with it, recommendations are being given with regard to the way of using this mechanical tool; it is shown at the same time that in comparison with the manual plant-hole boring, this equipment needs by 15% less labour time.

P. 71—74

V. Miron: *On possibilities of using mechanical facilities for the execution of cultural operations.* The paper — after giving a concise information on the problem — presents a summary description of the active parts of equipments which may be used for cleanings, thinnings, prunings etc. as well as of the mechanical means for hauling and transporting the wood materials resulting from such operations.

P. 74—77

I. Oprea: *The mechanized reconstitution of the Groasa-forest (Lehliu forest district — Bucharest forest administration).* The mechanization of some technological processes concerned with the total artificial reconstitution of the Groasa forest during 1955—1959, has demonstrated that in comparison with manual labour, this system leads not only to an appreciable lowering of the cost price but also to accomplishments of higher quality.

P. 77—80

C. Stănescu: *The control of unwanted wood species by chemical means.* Starting from the different effect of grasskillers on the various forest species, it is shown that during control actions carried out by means of airplanes, the main targets pursued were to establish: the susceptibility of the different species; the optimum concentration of the grasskiller; the minimum quantity of solution needed; the working conditions; the site organization and the cost price per one hectare as compared with that of manual ground control.

P. 80—85

M. Arsenescu: *On the mechanization of forest protection operations.* The article is a synthesis of the mechanical forest pest control actions carried out during the period 1950—1959 (including 1959). After showing the order of fitting the sector with equipments of different types, as well as the rate of mechanization and the difficulties encountered, appreciations are being made, finally, on the most satisfactory equipments, followed by suggestions for the future activity in this field.

P. 86—89

El. Constantinescu and D. Manea: *Practical experiences gathered in the control of an attack of the small poplar borer (SAPERDA POPULNEA L.).* The attack took place in a hybrid black poplar stand aged up to 10 years, situated within the Călărăși forest district. For the control have been used the insecticides „Mulfanin Nebellösung“ (a german product) and „Co

metox“ (a roumanian product), sprayed by means of a SN-6 apparatus (Swing fog), as well as fume generating candles F 3 (a roumanian product). The authors describe the way of organizing the operations and report on the results which are most satisfactory.

P. 90—92

Al. Dudău: *Mechanizing the plantation of shelter-belts in the Dobrudsha.* A description is being given of the mechanical operations of soil preparation, planting and culture maintenance.

P. 93—95

Gh. Cerchez: *The use of mechanical branch-cutting saws in the logging enterprises.*

P. 96—97

I. Sirbescu and I. Cărămizaru: *The mechanization of logging operations in the Pitești region after the 23 rd August 1944.*

P. 98—101

B. Blascu: *Marginal notes on the all-round consultation held at the Stîlpeni I.F.E.T. (September 24—26, 1959)* In September 1959, a consultation has been organized at the Stîlpeni Forest Logging and Transport Enterprise (I.F.E.T.) concerned with the increase of the wood utilization index and the reduction of losses in forest logging. The author comments on the conclusions of the consultation and on the measures which are to be adopted by the forest enterprises in connection with the practical applications of the decisions taken on that occasion.

P. 102—104

G. Mureșan and I. Vișoianu: *The convenient installation of a Wyssen cable-way.* Basing themselves on a careful consideration of the elements which have a bearing on the cost price, the authors recommend a series of measures by means of which the time needed for the installation of the cable-way, as well as the cost price of such operations might be substantially reduced.

P. 105—109

I. Patrichi: *A report on things we have seen and learned at Stîlpeni.*

P. 109—112

Gh. Leifer: *I.A.R.T.-Pitești, a top enterprise in the field of forest transports.*

P. 112—114

Val. Viclea: *The contribution given by innovators to the development of new techniques in the forest sector.*

P. 114—118

I. Pop-Elecheș: *A method of determining the economic efficiency of mechanized logging operations.* The author expounds a method of determining the economic efficiency of mechanized logging operations; such method is based on a system of equivalency indices for the varying working conditions in the different felling areas, on the use of technically-sustained cost price patterns and on the full conformity of the cost price plan with the structure of the forest production process — all these with a view of establishing a clear line, starting from technical causes and ending at their economic effects.

P. 119—122

N. Cocaranza: *Highlights from the modern technique in Soviet silviculture.* A presentation is being made of several Soviet equipments shown at the Exhibition of realizations of Soviet economy, held at Moscow (1959).

P. 123—125

ASIT NEWS

P. 125—126

DOCUMENTATION

P. 126—128

Deșeurile aruncate în orificii pe scindurile de ghidare pătrund într-un jgheab de lemn. Pe el se deplasează traversele benzii inferioare libere a transbordorului, aducându-le pe transportorul auxiliar cu racleți, care le deplasează la distanța cerută pentru a fi îndepărtate de rampă.

Prin prezentarea unor schișe care redau soluția constructivă, acest sistem poate fi ușor adoptat la situațiile din depozitele finale ale exploatărilor din R.P.R.

O. Ploscaru

Zavialov, L. A. și Serov, A. V.: Instalație pentru alimentarea cu combustibil și preîncălzirea motoarelor (Lesnaia Promišlennosti, nr. 9/1959).

În scopul îmbunătățirii exploatării motoarelor de la diverse mașini și utilaje din exploatarea forestieră, a fost concepută o instalație, care, montată într-un vagon închis sau pe autocamion, asigură alimentarea cu combustibil și preîncălzirea motoarelor pe timp rece. Instalația este prevăzută cu un rezervor pentru combustibil de 1400 l, rezervoare pentru ulei și un cazan cu abur. Instalația asigură alimentarea cu combustibil într-un timp de patru ori mai scurt decât metodele folosite curent și asigură, de asemenea, ușurarea și micșorarea duratei de pornire a motoarelor pe timp rece. Instalația este deservită de un mecanic, care efectuează și îngrijirile tehnice lunare la 4-6 tractoare. Prin folosirea acestei instalații, productivitatea tractoarelor crește cu 25%.

În revistă F. I. Inber ș.a. descriu o metoda pentru ușurarea pornirii motoarelor pe timp rece. De obicei, motoarele se pornesc după ce în prealabil se toarnă în radiator apă caldă. Deoarece radiatorul consumă 70% din căldura pentru preîncălzirea motoarelor, este necesară turnarea de apă caldă de mai multe ori. Pentru a elimina acest procedeu greoi de preîncălzire, autorii propun folosirea unor dispozitive, care decorectează radiatorul de la sistemul de răcire al motorului, în felul acesta întreaga cantitate de căldură fiind preluată de motor.

Gh. Cerchez

Economie forestieră

Laubner, R.: Economicitatea tractorului cu șenile „Stalineț 80” pentru defrișare (Forst und Jagd, nr. 6/1959).

Autorul arată rezultatele obținute de întreprinderea de stat pentru exploatarea forestieră din Kömenz la scosul cioatelor, cu ajutorul tractorului cu șenile „Stalineț 80”.

Tractorul este condus alternativ de doi șoferi, cîte patru ore, înruecî s-a constatat că munca lor este foarte obositoare, avînd de executat zilnic pînă la 2.000 de manevrări.

Tractorul trebuie folosit numai pe terenuri care-i asigură o stabilitate mare, excluzîndu-se deci terenurile umede sau puternic înierbate.

În perioada I.VII-31.XII.1958 s-au scos cu un astfel de tractor 33.148 cioate de pin în 900 ore-muncă, revenind deci circa 37 cioate pe oră sau circa 300 cioate pe zi. Pentru scosul unei cioate, s-a calculat prețul de cost de 0,92 mărci/buc.

Pe baza rezultatelor obținute, autorul a ajuns la concluzia că, avînd o bună organizare a muncii și o folosire rațională a utilajului, scosul cioatelor cu tractorul cu șenile „Stalineț-80” este rentabil.

E. Camil

Platzer, H. B.: Cursurile de calificare pentru minuirea ferăstraielei mecanice acționate de un singur om (Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 44/1959).

Numărul ferăstraielei mecanice deservite de un singur muncitor crește tot mai mult în toate unitățile de exploatarea forestieră, deși acest utilaj nu este folosit încă cu randament maxim. Aceasta se datorește faptului că tehnica doborîului și secționatului cu aceste ferăstraie, diferită de cea pentru ferăstraiele deservite de doi muncitori, nu este încă bine aplicată, ca și îngrijirea lanțului, depistarea precisă a unor defecte etc. Autorul împărtășește unele din experiențele cîștigate în această privință de Școala pentru lucrări forestiere din Münchhof, care a organizat pînă acum 30 de cursuri de calificare pentru minuirea ferăstraielei mecanice deservite de un singur om. De altfel, autorul articolului a mai tratat problema în diferite alte cursuri de specializare.

Se consideră ca esențială organizarea cursurilor de calificare în mod separat pentru folosirea ferăstraielei minuite de un singur om, cu scopul de a deprinde tehnica specială a doborîului și secționatului cu aceste ferăstraie, întreținerea lanțurilor și înlăturarea defectelor, într-o astfel de măsură care să permită aplicarea lor cu succes după terminarea cursului. La aceste cursuri accentul trebuie pus, în primul rînd, pe executarea lucrărilor practice (doborît, secționat, întreținere), care trebuie îmbinate cu cunoștințe teoretice numai în măsura în care acest lucru apare ca indispensabil pentru însușirea și înțelegerea materiei.

Numărul participanților la un curs nu trebuie să fie mai mare de 25 de oameni; rezultate bune se pot obține numai dacă de acest număr de oameni se ocupă cel puțin cinci instructori cu cunoștințe temeinice în folosirea ferăstraielei mecanice acționate de o singură persoană. Este bine cunoscut că orice curs de acest fel dă rezultate bune numai dacă este predat de oameni bine pregătiți și care nu s-au rupt de producție.

Organizat în astfel de condiții, autorul consideră că un curs de șase zile este suficient pentru obținerea calificării necesare de către cursanți.

Se consideră foarte important ca, în afară de muncitori, și funcționarii care activează în exploatarea forestieră să cunoască bine folosirea ferăstraielei mecanice, în care scop trebuie să urmeze, de asemenea, un curs de calificare ce poate fi adîncit cu probleme de organizare a producției etc. Numai salariații care cunosc și problemele legate de o mecanizare rațională a doborîului și fasonatului materialelor lemnoase pot îndruma și sfătui pe muncitori în aceste probleme.

E. Camil

REVISTA PADURILOR * ANUL 75 * NR. 2 * p. 65-128 * BUCUREȘTI * FEBRUARIE 1960

„REVISTA PADURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București str. Ioan Ghica nr. 3, Raionul Tudor Vladimirescu. Tel. 13.07.30 și 13.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raionul I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T. 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarifi pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



REVISTA PĂDURILOR

3

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 3

MARTIE 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin —
redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dedlu, ing.
I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing.
H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțlu, candidat în științe agricole



CUPRINS

	<u>Pag.</u>
MIHAI SUDER : Rentabilizarea sectorului — sarcină centrală a lucrătorilor economiei forestiere	129—131
V. BAKOȘ : Unele probleme de împăduriri executate în raza ocoalelor silvice Gheorghieni și Miereurea Ciuc	132—134
C. STĂNESCU : Ameliorarea pădurilor de fag și ajutorarea regenerărilor naturale	134—137
M. BADEA N. CONSTANTINESCU și V. MIHALACHE : Caracteristici ale regenerării fagetelor situate în condiții staționale extreme	138—142
P. ȘTEFĂNESCU : Unele probleme ale uscării arboretelor de stejar, situate pe soluri cu podzolire de hidrogeneză	142—144
R. LEFTER și OCT. MOROȘANU : Invazia plopii, o formă nouă de degradare a pădurilor din podișul Sucevei și refacerea lor	145—149
E. LUBAN : Înmulțirea coniferelor pe cale vegetativă	149—151
F. TOMULESCU și P. ȘTEFĂNESCU : Mărirea ciclului de producție și problema operațiilor culturale	151—153
I. DECEI și R. DISSESCU : Baza teoretică a sortării calitative la arborii în picioare	154—157
V. PAPADOPOL și S. PAPADOPOL : Rețeaua-colecție de perdele de la Stațiunea I.C.F. Bărăgan	157—161
I. M. PAVELESCU : Citeva aspecte mai importante ale pierderilor fizice la plutăritul lemnului de rășinoase	161—164
M. CARP : Trasarea și amenajarea curbilor circulare prin metode expeditivă la drumurile forestiere	165—167
I. CHIPEA : O nouă mașină pentru lucrările de colectare a materialului lemnos, experimentată în condițiile de exploatare din R.P.R.	167—171
I. VAVA : Folosirea microorganismelor la combaterea dăunătorilor pădurii în Uniunea Sovietică	171—172
ȘT. RADU : Efecte negative ale zăpezii asupra ienupărului de Virginia și altor specii	173—176
D. I. RĂDOI și GH. MIHALACHE : Contribuții la cunoașterea biologiei insectei <i>Saperda populnea</i> L.	176—180
TINARUL INGINER	
N. COCARANZA și EM. ȘTEFĂNESCU : Unele probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor (sfârșit)	181—185
DIN ACTIVITATEA ASIT	
CRONICA	
RECENZII	
DOCUMENTARE	
NOUȚĂI MONDIALE	

Михай Судер: Повышение рентабельности сектора—основное задание работников лесного хозяйства	120	131
В. Бакош: Некоторые вопросы связанные с облеснением, проведенным в лесничествах Георгиени и Мисркуря Чук	132	134
К. Станеску: Улучшение буковых лесов и помощь, оказываемая естественному возобновлению	134	137
М. Бадя, П. Константинеску и В. Михалаке: Характеристика возобновления буковых насаждений, расположенных в граничных лесорастительных условиях	138	142
П. Штефанеску: Некоторые вопросы высухания дубняков на почве с водным оподзоливанием (гидрогенезис)	142	144
Р. Лефтер и Окт. Моршану: Инвазия тополя—новая форма деградации лесов на плоскогорье Сучавы и их восстановление	145	149
Е. Лубан: Размножение хвойных пород вегетативным путем	149	151
Ф. Томулеску и П. Штефанеску: Величина оборота рубки и проблема культурных операций	151	158
И. Дечей и Р. Дисесску: Теоретическая основа качественной сортировки растущих деревьев	154	157
В. Пападопол и С. Пападопол: Коллекция полос на Станции П.Л.И. Бэраганул	157	161
И. М. Павелеску: Более высокие аспекты физических потерь при сходе древесины хвойных пород	161	164
М. Карп: Легкий способ намечения и устройства поворотов на лесных дорогах	165	167
И. Кипер: Новая машина для работ по заготовке древесины, испытанная в РНР в условиях лесоразработки	167	171
И. Вава: Применение микроорганизмов в борьбе против вредителей леса в Советском Союзе	171	172
Ст. Раду: Ориентальное влияние снега на Виргинский можжевельник и другие виды	173	176
Д. П. Рэдой и Р. Михалаке: К биологическому ознакомлению с насекомым <i>Sappia da porunca</i> L.	176	180
МОЛОДОЙ ИНЖЕНЕР		
И. Кокаранза и Е. Штефанеску: Проблемы производительности труда в работах по восстановлению лесов (конец)	181	185

**ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ „АСИТ“
ХРОНИКА**

МИРОВЫЕ НОВШЕСТВА

**РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИЯ**

В. Бакош: *Некоторые вопросы связанные с облеснением, проведенным в лесничествах Георгиени и Мисркуря Чук*. На основании анализа результатов удачно проведенных в 1948—1958 гг. посевов и посадок в упомянутых лесничествах, имеющих одинаковые лесорастительные условия, автор приходит к заключению, что эти насаждения должны быть пополнены елью и породами примеси, а для будущих посадений или предлагает использовать от 7 000—10 000 саженцев на га. без дальнейшего похозяйствования.

К. Станеску: *Улучшение буковых лесов и помощь, оказываемая естественному возобновлению*. Было использовано несколько методов работ: авиапосев, разбросной ручной посев поверх снега на неразрыхленной почве, на разрыхленной граблями почве, в гнезда приготовленные мотыгой и пр. В древостоях при густоте 0,4—0,6 и незадерненной почве автор рекомендует посевы на место под пологом леса. Авиапосевы рекомендуются лишь в случае больших площадей, в тяжелых доступных лесах.

М. Бадя, П. Константинеску и В. Михалаке: *Характеристика возобновления буковых насаждений, расположенных в граничных лесорастительных условиях*. Возобновление буковых насаждений, растущих на границе их зоны распространения бывает часто неудачным из-за климатических условий последних лет. Это можно избежать там, где почва разрыхляется до падения букового жолудя. Лучшие результаты были достигнуты при покрытии жолудя посредством боронования. На остальных участках жолудь полностью вымерз и был потерян его урожай в соответствующем году.

П. Штефанеску: *Некоторые вопросы высухания дубняков на почвах с водным оподзоливанием (гидрогенезис)*. Основываясь на то, что между дубом и грабом происходит естественная взаимная смена очень полезная для дуба и зимнего дуба, а также и на некоторые личные практические работы автор предлагает засадить грабом, частично и временно, дубовые древостой в которых обнаружено явление высухания. Это решение требует большого терпения, внимания и старания но небольших расходов, и улучшает почву, особенно ее дренаж.

Р. Лефтер и Окт. Моршану: *Инвазия тополя—новая форма деградации лесов на плоскогорье Сучавы и их восстановление*. Инвазия тополя и козлей ивы в результате неправильной лесовосста-

новительной рубки древостоев бука и зимнего дуба, привела к созданию несоответствующих местопроизрастанию насаждений в которых имеется много гнили и особенно наенной. В этих древостоях были проведены опытные работы по замене и уходу за насаждениями от 1956—1958 гг. при помощи естественных способов (очистка, изреживание) и посадок под пологом леса, соответствующими местопроизрастанию видами. Достигнуты хорошие результаты.

Ф. Томулеску и П. Штефанеску: *Величина оборота рубки и проблема культурных операций*. Основываясь на личные наблюдения над еловыми и буковыми насаждениями, а также и над смешанными еловыми, буковыми и пихтовыми насаждениями в районе Лесного Управления Тыргул Муреш авторы замечают, что принимая во внимание разновидность этих насаждений не следует сокращать оборот рубки. Они предлагают установление дифференцированных оборотов рубки в зависимости от класса добротности (бонитета) соответствующих древостоев и распространение культурных операций, что составляет самый подходящий способ расширенного воспроизводства в лесоводстве.

И. Дечей и Р. Дисесску: *Теоретическая основа качественной сортировки растущих деревьев*. Доказывается что отношение между произростом рабочей древесины в стволах деревьев и соответствующей доле их высоты не колеблется в зависимости от диаметра и высоты деревьев. Установленное отношение действительно для различных видов и разных географических областей.

В. Пападопол и С. Пападопол: *Коллекция полос на Станции П.Л.И. Бэраганул*. Приводятся некоторые результаты относительно: агротехники, способа ассоциации видов и прирост достигнутый в первые два года. Рекомендуется культура дуба в подобных полосах в степной зоне.

М. Карп: *Легкий способ намечения и устройства поворотов на лесных дорогах*. Приводятся схемы и некоторые данные примененные на практике для метода координат на продолженной хорде, и для способа координат через одинаковые стрелы на середину одинаковых хорд.

И. Кипер: *Новая машина для работ по заготовке древесины, испытанная в РНР в условиях лесоразработки*. Автор устанавливает технико-экономические показатели подвесной лебедки МФ-12 на наших лесоразработках при разбросанной рубке, стр.

	Seite
Mihai Suder: Die Rentabilisierung des Sektors als Hauptaufgabe aller Werktätigen der Forstwirtschaft	129—131
V. Bakoş: Über einige Fragen im Zusammenhang mit den im Bereiche der Forstverwaltungen Gheorgheni und Mercurea-Ciuc durchgeführten Aufforstungen	132—134
C. Stănescu: Die Melioration von Rotbuchenwäldern durch die Förderung der natürlichen Verjüngungen	134—137
M. Badea, N. Constantinescu und V. Mihalache: Die besonderen Verjüngungsmerkmale von auf extremen Standorten stockenden Rotbuchenbeständen	138—142
P. Ştefănescu: Probleme im Zusammenhang mit dem Verdorren von Eichenbeständen auf Böden mit hydrogenetischer Podsolbildung	142—144
R. Lefter und O. Moroşanu: Die „Pappelinvasion“ als neue Verfallserscheinung in den Wäldern des Suceava-Hochplateaus und das Problem der Wiederherstellung dieser Wälder	145—149
E. Luban: Die Vermehrung von Nadelholzarten auf vegetativem Wege	149—151
F. Tomulescu und P. Ştefănescu: Die Umtriebsdauer und die Frage der Pflegeeingriffe	151—153
I. Decel und R. Dissescu: Die theoretische Grundlage der qualitativen Sortierung von stehenden Bäumen	154—157
V. Papadopol und S. Papadopol: Das Auswahl-Windschutzstreifennetz der forstlichen Versuchsstation Bărăgan	157—161
I. M. Pavelescu: Über einige wichtige Gesichtspunkte im Zusammenhang mit den physischen Verlusten beim Flößen von Nadelrundholz	161—164
M. Carp: Das Abstecken und der Ausbau von kreisförmigen Kurven an Forstwegen mit Hilfe von Schnellverfahren	165—167
I. Chişer: Eine neue Seilkrananlage für die Holzbringung und die versuchsweise Verwendung derselben unter den Waldnutzungsverhältnissen der R.V.R.	167—171
I. Vava: Die Verwendung von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Waldschädlingen in der Sowjetunion	171—172
St. Radu: Die nachteilige Einwirkung des Schnees auf den Virginia-Wacholder und andere Baumarten	173—176
D. I. Rădoi und Gh. Mihalache: Beiträge zur Kenntnis der Biologie des Kleinen Pappelbocks	176—180
FÜR DEN JUNGEN INGENIEUR	
N. Cocaranza und Em. Ştefănescu: Probleme der Arbeitsproduktivität bei den forstlichen Wiederherstellungsarbeiten (Ende)	181—185
AUS DER A.S.I.T.—TAETIGKEIT	BUCHBESPRECHUNGEN
CHRONIK	DOKUMENTATION

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT

V. Bakoş: Über einige Fragen im Zusammenhang mit den im Bereiche der Forstverwaltungen Gheorgheni und Mercurea-Ciuc durchgeführten Aufforstungen.

Auf Grund der Erfolgsprüfung der in den beiden Forstverwaltungen (welche ähnliche standörtliche Verhältnisse aufweisen) in der Zeit von 1948 bis 1958 durchgeführten Pflanzungen und Aussaaten, gelangt der Verfasser zum Schlusse, dass diese Pflanzungen mit Fichte und Mischholzarten ergänzt werden müssen: hinsichtlich der zukünftigen Fichtenpflanzungen wird vorgeschlagen, 7000—10000 Jungpflanzen pro Hektar zu verwenden, wodurch spätere Ergänzungen wegfallen.

C. Stănescu: Die Melioration von Rotbuchenwäldern durch die Förderung der natürlichen Verjüngungen.

Auf diesem Gebiete wurden mehrere Arbeitsverfahren angewendet, wie z.B. Aussaaten mit Hilfe von Flugzeugen, durch direktes manuelles Aussäen auf der Schneedecke, auf unbearbeiteten Böden, auf mit dem Rechen (in Streifen, Plätzen etc.) bearbeiteten Böden, in mit dem Spaten hergerichteten Löchern, u.s.w. In Beständen mit einer Dichte von 0,4—0,6 und nicht verhartetem Boden empfiehlt der Verfasser Direktaussaaten unter den Baumkronen. Direktaussaaten aus dem Flugzeug werden nur dann für angezeigt gehalten, wenn es sich um weite Flächen in schwer zugänglichen Wäldern handelt.

M. Badea, N. Constantinescu und V. Mihalache: Die besonderen Verjüngungsmerkmale von auf extremen Standorten stockenden Rotbuchenbeständen.

Die Verjüngung der an ihrer äusseren Wachstumsgrenze liegenden Buchenbestände wird vielfach durch die extremen Witterungsverhältnisse der letzten Jahre gefährdet. Die Vermeidung dieses Nachteils ist nur auf Flächen möglich, deren Böden vor dem Abfall der Buchecker mobilisiert werden; noch bessere Ergebnisse wurden durch die zusätzliche Überdeckung der Buchecker durch Eggen erzielt. Auf der nichtbearbeiteten Fläche erfroren die Buchecker ausnahmslos, wodurch die Fruktifikation im betreffenden Jahre ausbleibt.

P. Ştefănescu: Probleme im Zusammenhang mit dem Verdorren von Eichenbeständen auf Böden mit hydrogenetischer Podsolbildung.

Von der Tatsache ausgehend, dass zwischen Eiche und Weissbuche natürliche Aufeinanderfolger stattfinden, welche der Stiel- und Traubeneiche sehr nutzbringend sind, ferner unter Berufung auf einige eigene praktische Arbeiten, schlägt der Verfasser vor, in die Eichenbestände mit Verdorrungserscheinungen, zeitlich begrenzt, teilweise, Weissbuche auf dem Saatewege einzubringen. Diese Lösung erfordert zwar viel Geduld, Aufmerksamkeit und Beharrlichkeit, kostet jedoch wenig und trägt zu Verbesserung des Bodens und besonders seiner Wasserableitung bei.

R. Lefter und O. Moroşanu: Die „Pappelinvasion“ als neue Verfallserscheinung in den Wäldern des Suceava-Hochplateaus und das Problem der Wiederherstellung dieser Wälder.

Die „Invasion“ von Pappel und Salweide in die Buchen- und Traubeneichenbestände als Folgeerscheinung einer fehlerhaften Durchführung der Verjüngungshiebe, verursachte die Bildung von standörtlich nicht entsprechenden abweichenden Bestandeszusammensetzungen, in welchen es zu einer weitverbreiteten Fäulnis-pilzinfektion, besonders am Stammfuss, kam. In diesen Beständen, welche später verfielen, wurden in den Jahren 1956—1958 Aktionen zu deren Ersetzung und Pflege vorgenommen. Die Aktionen hatten die Form von natürlichen Eingriffen (Freistellungen, Kronungshiebe, Durchforstungen) sowie von Pflanzungen unter den Baumkronen mit standortgemässen Baumarten, womit gute Ergebnisse erzielt wurden.

F. Tomulescu und P. Ştefănescu: Die Umtriebsdauer und die Frage der Pflegeeingriffe.

Auf Grund von eigenen Beobachtungen an Fichten- und Rotbuchenbeständen, sowie an Mischbeständen von Fichte, Rotbuche und Tanne im Bereiche der Forstdirektion Tg. Mureş, äussern die Verfasser die Meinung, dass angesichts des Gleichförmigkeitsmangels dieser Bestände eine Verkürzung des Umtriebs nicht am Platze ist. Es wird jedoch vorgeschlagen, unterschiedliche, den Ertragsklassen der betreffenden Bestände angepasste Umtriebe festzusetzen und ferner die Pflegeeingriffe weitest auszugestalten, da letztere das angezeigteste Mittel zur Verbesserung der Reproduktion im Waldbau darstellen.

I. Decel und R. Dissescu: Die theoretische Grundlage der qualitativen Sortierung von stehenden Bäumen.

Die Verfasser beweisen, dass die Beziehung zwischen dem Nutzholzanteil der Baumstämme und dem entsprechenden Anteil der Baumhöhe sich nicht mit dem Durchmesser und der Höhe der Bäume ändert. Sobald diese Beziehung einmal festgestellt ist, gilt sie für verschiedene Baumarten und Gegenden.

V. Papadopol und S. Papadopol: Das Auswahl-Windschutzstreifennetz der forstlichen Versuchsstation „Bărăganul“.

Die im Aufsatz enthaltenen Mitteilungen betreffen Versuchsergebnisse, welche in folgenden Belangen erzielt wurden: landwirtschaftliche Technik, die Art der Vergesellschaftung von Bäumen und Sträuchern, sowie die in den ersten zwei Jahren seit der Anlage dieses Auswahl-Schutzstreifennetzes erzielten Wuchsleistungen. Es wird empfohlen, in derartige Steppenschutzstreifen Eiche einzubringen.

I. Chişer: Eine neue Seilkrananlage für die Holzbringung und die versuchsweise Verwendung derselben unter den Waldnutzungsverhältnissen der R.V.R.

Der Verfasser stellt die betriebswirtschaftlichen Kennziffern des Hängeseilkranes MF-12 für Waldnutzungen in gebirgigen Teilen des Landes fest, in welchen die Fällungen an zersireut-liegenden Orten vorgenommen werden.

Rentabilizarea sectorului

- sarcină centrală a lucrătorilor economiei forestiere -

Ing. MIHAI SUDER
Ministrul Economiei Forestiere

Directivele celui de-al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român și sarcinile trasate de plenaryle Comitetului Central al P.M.R. orientează dezvoltarea economiei forestiere spre gospodărirea cu mare eficacitate economică a lemnului și a resurselor forestiere ale țării. În realizarea acestor sarcini, lucrătorii ramurii forestiere, sub conducerea organelor și organizațiilor de partid, au obținut importante succese, contribuind la o tot mai deplină satisfacere cu material lemnos a industriei, agriculturii, construcțiilor și transporturilor, a consumului direct al populației și a cerințelor exportului.

În sectorul culturii și exploatării pădurilor a sporit volumul și calitatea lucrărilor de împădurire și de conducere a arboretelor, a fost ridicat continuu indicele de utilizare a masei lemnoase exploatare, a crescut indicele de mecanizare a lucrărilor forestiere, a fost redus consumul propriu de material lemnos; în sectorul industriei lemnului a fost mai bine folosită materia primă lemnoasă, datorită orientării juste spre valorificarea superioară și complexă a lemnului brut, datorită modernizării utilajului și proceselor tehnologice, reducerii consumurilor specifice, asimilării de noi produse superioare din lemn.

Pe această cale, răspunzând cu entuziasm patriotic chemării plenarei C.C. al P.M.R. din 13—14 iulie 1959, oamenii muncii din ramura forestieră au reușit ca în 1959 să obțină — peste plan — o economie totală în valoare de circa 100 milioane lei. Pe lângă aceste succese trebuie însă să menționăm, că multe rezerve interne importante au rămas încă nevalorificate, iar activitatea din cadrul ramurii forestiere s-a situat la un nivel insuficient de ridicat din punctul de vedere al eficacității ei pentru economia națională: prețul de cost pe hectarul împădurit a crescut, volumul pierderilor de exploatare a continuat să rămână ridicat, existând o insuficiență preocupare pentru scoaterea din păduri și valorificarea crăcilor, buturilor și zoburilor utilizabile pentru combustibil, procentul de lemn de lucru a rămas inferior

posibilităților existente, parcul propriu de utilaje și atelaje nu a fost încă folosit la întreaga sa capacitate de producție, prețul de cost al operațiunilor de exploatare a fost ridicat etc.

Din cauza unor astfel de lipsuri, care au persistat și în 1959, sectorul forestier a continuat să necesite importante dotații din buget, care — deși diminuate în decursul timpului — au grevat totuși într-o măsură importantă bugetul statului.

Ținând seama de sarcinile trasate de plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 decembrie 1959, pe baza potențialului economic real existent în întreprinderile forestiere, în fața tuturor lucrătorilor din sectorul forestier stă actualmente sarcina centrală, de mare răspundere, a rentabilizării activității acestui sector.

Furnizind materialul lemnos necesar consumului, la prețurile fixe stabilite, întreprinderile forestiere pot realiza această sarcină pe două căi:

— prin valorificarea completă și superioară a masei lemnoase de exploatare;

— prin reducerea prețului de cost al execuției operațiunilor de exploatare.

Aceste două căi reprezintă, în fond, două prîghii economice, prin a căror utilizare orice întreprindere forestieră poate deveni rentabilă și — deci — cu activitate eficientă pentru economia națională.

În elaborarea și aplicarea planurilor de măsuri tehnico-organizatorice, D.R.E.F.-urile și întreprinderile forestiere trebuie să găsească pentru fiecare situație concretă porțiunile corespunzătoare obținerii din masa lemnoasă a maximumului de sortimente superioare, valoroase și — totodată — mijloacele tehnico-materiale cele mai puțin costisitoare pentru recoltarea și valorificarea acestora, cu ritmicitatea cerută prin plan.

Este necesar ca din masa lemnoasă exploatarea să se realizeze lemn de lucru cel puțin în proporție de 96% la rășinoase, 48—55% la fag (din care minimum 60—65% bușteni pentru industrializare), 60—65% la stejar, 50—40% la diverse esențe. În realizarea

acestor proporții minime, o atenție sporită față de trecut trebuie dată obținerii de sortimente valoroase (lemn de rezonanță, bușteni pentru derulaj, gater etc.), care sînt deosebit de solicitate de consumul productiv industrial și care — totodată — ridică eficiența muncii cheltuite pentru recoltarea și valorificarea lor.

Dintre măsurile necesare a fi luate pe această linie, se menționează în primul rînd necesitatea asigurării unei organizări perfecte a șantierelor de exploatare, cu respectarea strictă a regulilor de tăieri și a fluxului tehnologic continuu.

Exploatarea în trunchiuri lungi și catarge trebuie extinsă cît mai mult, spre a se asigura astfel o gospodărire intensivă a masei lemnoase recoltate, prin transferarea execuției unor operații din parchete în depozite intermediare sau finale. Este necesar, de asemenea, să fie extinsă organizarea muncii în brigăzi complexe salarizate în acord global, ținîndu-se seama permanent de adoptarea acelor mărimi și structuri ale brigăzilor care corespund în chip optim structurii procesului tehnologic, evidenței corecte a muncii și productivității ridicate a muncii echipelor. În adoptarea schemelor tehnologice de exploatare a parchetelor, trebuie să se aplice cu prioritate metoda tăierii la rînd, asigurîndu-se recoltarea integrală a materialului lemnos în condiții corespunzătoare de economicitate a cheltuielilor de exploatare. La sortarea și secționarea lemnului brut în bușteni pentru traverse, lemn de mină, stîlpi de telecomunicații etc., să se respecte cu strictețe dimensiunile acestor piese prevăzute prin standarde și condiții contractuale. Pentru a se recupera din lemnul de foc maximum de masă lemnoasă utilizabilă în industrie, să se asigure fasonarea corespunzătoare a lobdelor, precum și scoaterea la timp a acestora din pădure, corespunzător cerințelor resortării lor ulterioare. Trebuie sporită exigența în legătură cu recepția cantitativă și calitativă, atît a materialului lemnos fasonat, cît și a suprafeței parcurse cu tăierea, spre a se evita cu desăvîrșire rămînerea de arbori marcați, ori a materialelor nefasonate sau fasonate, neconform cu indicațiile standardelor în vigoare, recepția definitivă efectuîndu-se numai după ce a fost fasonat sau scos întregul material lemnos existent, în fiecare postafă. Trebuie evitată cu cea mai mare grijă deprecierea sau declasarea materialului lemnos fasonat, prin adoptarea unor scheme tehnologice care să permită scoaterea la timp a acestuia din parchete, concomitent cu asigurarea măsurilor de conservare necesare în timpul sezonului călduros. O atenție sporită trebuie acordată instruirii și reinstruirii personalului de teren care gospodă-

rește nemijlocit masa lemnoasă exploatată (sortatori, primitori-expeditori etc.); paralel cu aceasta, trebuie intensificat controlul îndeplinirii sarcinilor, pe linia evitării pagubelor rezultate din irosirea sau declasarea masei lemnoase, luîndu-se măsuri de sancționare a celor vinovați.

O importanță din ce în ce mai mare trebuie acordată executării operațiunilor culturale. Cu toate că în 1959 volumul acestor lucrări a crescut, executarea lor nu a corespuns totuși pe deplin nivelului posibilităților existente. Or, după cum este știut, în afara efectului pozitiv asupra arboretului condus la exploatabilitate, execuția acestor lucrări poate aduce în circuitul economic importante cantități de masă lemnoasă, în special sortimente subțiri și de dimensiuni mijlocii, necesare economiei naționale, care altfel rămîn și putrezesc în pădure. Dispunem astăzi de suficiente metode științifice corespunzătoare, precum și de experiența și mijloacele tehnico-materiale necesare extinderii lucrărilor de rărituri, care — executate corect — pot avea o ridicată eficiență pentru economia națională. Este necesar însă ca aceste lucrări să fie îndeaproape îndrumate și controlate de cadre tehnice cu experiență, avîndu-se permanent în vedere caracterul lor cultural. Totodată, trebuie combatută cu tărie lipsa de curaj și competență manifestate de unele cadre tehnice, care — sub pretextul nerentabilității operațiunilor culturale — execută aceste lucrări pe suprafețe reduse, cu consecințe negative importante pentru dezvoltarea arboretelor și satisfacerea deplină a consumului de lemn.

De o importanță deosebită pentru valorificarea completă a masei lemnoase date spre exploatare și, totodată, pentru reducerea prețului de cost al lucrărilor de exploatare, este realizarea sarcinii importante — trasată încă de plenara C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958 — de reducere continuă a pierderilor de exploatare. Trebuie să fie clar fiecărui lucrător din ramura forestieră faptul că, întrucît numai un singur procent de reducere a volumului pierderilor totale de exploatare înseamnă posibilitatea de a furniza economiei naționale peste 30 000 m³ material lemnos, în valoare de circa 3 milioane lei, volumul pierderilor de exploatare, inclusiv coaja, trebuie să fie redus continuu, pînă la cel mult 13,5% la rășinoase, 12% la fag și 9% la stejar, niveluri care, în multe cazuri concrete de teren, pot fi mult îmbunătățite.

Dintre măsurile care trebuie luate în realizarea acestei sarcini, trebuie menționată în primul rînd — asigurarea respectării cu strictețe a regulilor de exploatare cu privire la înălțimea cioatelor, fasonarea corespunzătoare și scoaterea materialului subțire, ale-

gerea direcției optime de cădere a arborilor etc. O deosebită grijă trebuie acordată protejării semințșului preexistent utilizabil și nevătămării arborilor rămași în picioare, pentru ca în acest fel cheltuielile necesare regenerării pădurii să fie reduse, iar viabilitatea arboretelor nou create să fie asigurată pe deplin. Instalațiile de scos-apropiat prin alunecare liberă trebuie înlocuite — peste tot unde este posibil — prin instalații cu cablu sau prin trasul cu tractoare și atelaje. Este necesar ca extinderea rețelei de drumuri în pădure să fie înțaptuită în așa fel, încât distanța medie de scos-apropiat să fie mereu redusă, prin majorarea corespunzătoare a distanței de transport. Întreprinderile forestiere trebuie să aplice cu fermitate măsura luată în legătura cu înlocuirea totală a fasonării manuale a traverselor și doagelor, prin prelucrarea mecanică a buștenilor destinați acestei utilizări, recuperând astfel importante cantități de material lemnos irosit. O atenție tot mai mare trebuie acordată fasonării și dimensionării corecte a lemnului de foc în steri, precum și stringerii și valorificării crăcilor subțiri în snopi.

O influență pozitivă asupra prețului de cost al materialului lemnos exploatat o are utilizarea rațională a tuturor mecanismelor, utilajelor, instalațiilor și atelajelor. Este edificator în această privință faptul că o reducere a prețului de cost a tonei-kilometrice la transportul auto sau c.f.f. cu numai 0,10 lei, față de prețul de cost planificat pe 1960, la o distanță medie de 25 km, atrage după sine o reducere cu circa 2% a prețului de cost al metrului cub de masă lemnoasă de foioase.

Dintre căile care trebuie avute în vedere la asigurarea unei folosiri raționale a mijloacelor disponibile, este de relevat în primul rând necesitatea aprovizionării ritmice cu material lemnos a stațiilor de încărcare la funcționare și a rampilor de încărcare în tractoare, c.f.f. și autocamioane. Trebuie să se acorde o atenție mărită întreținerii în bune condiții a parcului de mecanisme, utilaje și instalații, cum și aprovizionării ritmice cu piese de schimb, carburanți și lubrifianți. Așa după cum a arătat tov. Gh. Gheorghiu-Dej în expunerea făcută la plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 decembrie 1959, punând accentul într-o măsură și mai mare pe executarea corectă și la timp a reparațiilor curente și mijlocii, se poate mări durata de funcționare a mijloacelor, se poate obține o folosire mai intensivă a utilajului, mecanismelor și instalațiilor, se poate micșora numărul și volumul reparațiilor capitale și — prin această — se poate reduce simțitor prețul de cost al execuției lucrărilor cu aceste mijloace. Parcul de vite proprii trebuie mai bine folosit, luând măsurile corespunzătoare pen-

tru continua întinerire și ameliorare a stării vitelor, pentru întreținerea corespunzătoare a drumurilor de tras, pentru aprovizionarea la timp cu furaje de bună calitate și dotarea cu sănii, harnașamente și celelalte anexe necesare bunei gospodării a parcului de atelaje.

O sarcină importantă a D.R.E.F.-urilor și întreprinderilor forestiere este continua ridicare a calificării profesionale a muncitorilor și permanentizarea acestora pe șantierele forestiere.

Pe linia folosirii întregului potențial de producție a fondului forestier, este necesară intensificarea lucrărilor de împădurire, folosindu-se în acest scop speciile cu creștere rapidă, corespunzătoare condițiilor staționale concrete; de asemenea, este necesară intensificarea lucrărilor de ameliorare a arboretelor brăcuite și degradate, care trebuie aduse într-un timp scurt la nivelul productivității normale și trebuie intensificate lucrările de prognoză a atacurilor de dăunători, pentru prevenirea și combaterea cu eficiență a calamităților. Este necesar ca întreprinderile forestiere să scurteze ciclul de regenerare a parchetelor exploatate, asigurând prin aceasta trecerea cu continuitate a solului forestier în circuitul economic, nelăsându-se să scape nici un an peste termenul necesar acumulării creșterilor de masă lemnoasă. Printr-o muncă organizatorică susținută în rândul țărănimii muncitoare și tineretului, cu sprijinul organelor și organizațiilor de Partid și U.T.M., volumul lucrărilor de împăduriri realizate prin muncă patriotică poate fi sporit în 1960 cu cel puțin 50% față de volumul realizat în 1959.

În activitatea pe linie de împăduriri, trebuie combătută orientarea greșită a unor organe silvice regionale de a executa aceste lucrări în locurile ușor accesibile pentru a raporta astfel realizarea planului fără eforturi. La amplasarea șantierelor de împăduriri trebuie să se aibă în vedere ordinea reală de urgență a suprafețelor de împădurit, iar nu accesibilitatea terenurilor.

Rezerve importante, insuficient valorificate, există în sectorul cinegetic și piscicol, a căror mobilizare poate aduce într-un timp scurt importante beneficii; gospodărirea cu mai mare eficacitate economică a fondurilor de vânătoare și pescuit constituie o sarcină actuală de mare răspundere.

Prin grija Partidului și Guvernului, ramura forestieră dispune astăzi de cadrul organizatoric unitar pe plan central, regional și local, care creează condiții optime pentru dezvoltarea armonioasă a economiei forestiere — deci — pentru sporirea eficacității activității acestei ramuri în cadrul economiei noastre naționale.

Unele probleme de împăduriri executate în raza ocoalelor silvice Gheorghieni și Miercurea Ciuc

Ing. V. Bakoș
Comisia Controlului de Stat

C.Z.U. 634.957(498)4

Împăduririle de munte ocupă — sub aspectul ponderii un loc însemnat în totalul lucrărilor de refacere a pădurilor din țara noastră, aceasta datorită în mare parte faptului că în trecut, sub regimul burghezo-moșieresc, exploatarea a fost concentrată în zona muntoasă a țării, neglijându-se aproape complet regenerarea parchetelor, ceea ce a împus în ultimul deceniu un efort susținut în efectuarea unor lucrări de mare amploare pentru regenerarea artificială a acestor suprafețe.

În cele ce urmează vom insista asupra unor probleme de împăduriri și aceasta pe baza unor constatări făcute la ocoalele silvice Gheorghieni și Miercurea Ciuc din regiunea Autonomă Maghiară. Aceste ocoale, care cuprind masivele păduroase din munții Giurgeului, Harghitei și Ciucului din lanțul Carpaților Răsăriteni, pot fi considerate ca destul de reprezentative din punctul de vedere al împăduririlor, tipice pentru un număr însemnat de ocoale din zona optimă de vegetație a molidului.

Personalul tehnic și administrativ al ocoalelor silvice Gheorghieni și Miercurea Ciuc a depus eforturi mari pentru împădurirea terenurilor forestiere dezgolate; numai în ultimii zece ani cele două ocoale silvice au plantat aproape 10 mii de hectare. Inventarierea împăduririlor executate în perioada 1948—1958 a permis tragerea unor concluzii care să asigure pentru viitor îmbunătățirea calitativă a culturilor ce se vor crea.

În tabela 1 se redă repartizarea procentuală a reușitei culturilor la cele două ocoale, așa după cum rezultă din inventarierea împăduririlor din perioada 1948—1958, efectuată în vara anului 1958.

Tabela 1

Ocolul silvic	Proportia culturilor cu reușită, în %		
	bună (desle 85%)	satisfăcătoare (70—84%)	nesatisfăcătoare (sub 70%)
Gheorghieni	39	48	13
Miercurea Ciuc	67	18	15

Pentru a putea compara rezultatele acestor două ocoale, trebuie să menționăm că cifrele prezentate nu corespund întregii realități, datorită modului diferit de interpretare a instrucțiunilor de inventariere. Din parcurgerea parțială a culturilor din unele unități de producție se poate totuși observa că Ocolul silvic Gheorghieni — comparativ cu Ocolul silvic Miercurea Ciuc — a obținut rezultate ceva mai bune, datorită îndeosebi deselor reveniri pe aceeași suprafață. Unitățile amenajistice împădurite din U.P. IX Cupaș de la Ocolul Gheorghieni pot fi considerate ca model de perseverență, ajungându-se la o cifră importantă, de 4,5—5 mii puietși/ha prin completări de 2—3 și chiar de 4 ori în ultimii ani (u.a. 6 a, 7, 10 a, 29 b, 30 b, etc.). De asemenea, inginerii și tehnicienii de la acest ocol au

introdus cu curaj — în unele U.P.-uri — lariocele și paltinul de munte, primele rezultate fiind pozitive.

Fără a intra în amănunte, putem considera că rezultatele primelor inventarii ale culturilor din cadrul Ocolului silvic Gheorghieni sînt mai apropiate de realitate decît cele raportate de Ocolul silvic Miercurea Ciuc.

Pentru o justă comparație a reușitelor obținute de mai multe unități silvice, ar fi bine să se introducă — în cadrul acțiunilor de inventariere pe o perioadă mai îndelungată — calculul reușitei medii pe ocol, în care scop este necesar ca reușitele să se împartă pe categorii din 10 în 10%, nu în trei sau patru grupe. O asemenea cifră ar constitui un indice mobilizator pentru evidențierea unor unități, așa cum se procedează în U.R.S.S.

Cu toate suprafețele mari împădurite în ultimii ani, aceste două unități nu au putut raporta formarea stării de masiv în procentul necesar, legat de data cînd s-a făcut împădurirea respectivă. În această situație sînt multe ocoale de munte, chiar și unele din zona hidrocentralelor.

Pe întreaga țară, în perioada 1948—1958, din plantațiile de rășinoase în teren forestier numai 9% s-au găsit cu starea de masiv închisă, iar cu semănături directe 3% [3].

Din ce cauză rămîne în urmă atingerea scopului împăduririi, adică trecerea în fondul productiv, respectiv formarea stării de masiv?

1. *La ambele ocoale s-a practicat* — și în anumiți ani pe scară largă — *plantarea cu puietși de 2 ani, deci sub dimensiunile admise de STAS.* În primăvara anului 1959 Ocolul silvic Gheorghieni a plantat 222 000 de puietși de molid de doi ani, dintre care mulți au fost mici, slab dezvoltati. În aceeași campanie Ocolul silvic Miercurea Ciuc a plantat 918 000 puietși de molid de 2 ani, ceea ce reprezintă 74% din totalul puietșilor utilizați în acea perioadă. Plantații cu puietși mici s-au constatat în u.a. 70a din U.P. VIII Tomești, 43 din U.P. VI Izvorul Oltului, 106 din U.P. IX Frumoasa și altele din acest ocol.

Justificarea unora dintre inginerii acestor ocoale că plantarea puietșilor de molid de 2 ani ar da o reușită de prindere destul de bună nu este fondată nici din punctul de vedere al tehnicii de împădurire, nici din acela al economicității metodei. Utilizarea puietșilor de 2 ani se datorește mai degrabă lipsei de puietși de 3 ani în cantități corespunzătoare sarcinii de plantare. Trebuie avut în vedere și faptul că puietșii de 3 ani fiind bine dezvoltati, asigură o mai bună rezistență îmburuienirii, ceea ce nu este o calitate neglijabilă.

La obținerea de puietși subdimensionați a contribuit și faptul că la culturile în pepiniere aceste ocoale au mers pe obținerea unui număr mare de puietși de molid, prin semănături dese în pepiniere, ceea ce a făcut ca și puietșii rezultați să fie mai slab

dezvoltați. Astfel, în anul 1958 Ocolul silvic Gheorghieni a obținut în pepiniera Belchia un indice de productivitate de 3,9 milioane puiți la ha, iar la pepiniera Kutdomb 3,5 milioane/ha. În același an Ocolul silvic Miercurea Ciuc a obținut 3,7 milioane puiți de molid de pe hectarul de pepinieră. În pepiniera Răchitași a Ocolului silvic Gurghiu — după inventarierea din anul 1958 — s-au obținut 5,5 milioane puiți de molid la ha, iar în pepiniera Filipești, 7,15 milioane puiți/ha. Este clar că asemenea „recorduri” dăunează calității puiților.

2. Ambele ocoale au executat împăduririle de molid cu 4 500 puiți la ha, sau cu 5 000 cuiburi la ha în cazul sămănturilor directe, conform instrucțiunilor primite [5]. At. H a r a l a m b preconizează, de asemenea, plantarea a 4 500 puiți de molid la ha [2].

Desimea inițială a culturilor, adică numărul de puiți ce se plantează la ha, are o mare importanță în silvicultură, întrucât de aceasta depinde timpul în care se ajunge la starea de masiv, productivitatea viitorului arboret, precum și calitatea materialului lemnos ce se va recolta, într-un cuvânt eficiența economică a culturilor forestiere.

Instrucțiunile în vigoare, indicând numărul inițial al puiților ce se plantează, nu specifică însă dacă în continuare trebuie menținut prin operațiunile corespunzătoare numărul de puiți la această limită. Se știe că prinderi inițiale foarte bune de peste 85—90% se obțin în cazuri mai izolate și pe suprafețe nu prea întinse, asupra procentului de reușită contribuind într-o mare măsură și factorii climatici. După cum rezultă și din experiența ocoalelor Gheorghieni și Miercurea Ciuc, prinderile medii la plantațiile de rășinoase variază între 55 și 80%, lăsând la o parte lucrările compromise integral. Din cauza acestor reușite, sînt necesare lucrări de completare destul de mari și chiar repetate, lucrări intrate în practica împăduririlor la aceste ocoale. Aceste completări, pe lângă faptul că prezintă inconveniente de ordin silvicultural, sînt totodată necorespunzătoare din punct de vedere economic datorită faptului că sînt mai scumpe cu 20—25%.

Dacă reușitele obținute pe teren, faptic, sînt numai de 55—80%, nu ar fi mai bine ca de la început să îndesim puiții plantați, mărinnd numărul lor și eliminînd completările ulterioare? Nu ar fi bine ca la stabilirea desimii inițiale să se aibă în vedere și reușitele reale, obținute în U.P.-urile respective, făcîndu-se astfel distincție între desimea inițială a culturilor și desimea lor necesară?

În tabela 2 este prezentat un calcul economic comparativ pentru condițiile celor două ocoale amintite luîndu-se — în primul caz — plantarea unui hectar cu 5 000 de puiți, iar în cazul al doilea plantarea unui hectar cu 8 000 de puiți.

Din această comparație rezultă că cheltuielile inițiale pentru plantarea unui hectar se măresc de la 100% la 160% în cazul plantării a 8 000 puiți pe hectar. Aceasta, în schimb, se compensează cu economia de 9% ce se poate realiza la fiecare hectar de cultură cu masivul închis predat fondului productiv, în cazul îndesirii inițiale a culturilor de

Tabela 2

Desimea culturilor în cazul unei destul de :	Valoarea puiților, %	Manopera de plantare, %	Completări (puiți + manoperă), %	Întrețineri, %	Total, %
5 000 puiți/ha	100	100	100	100	100
8 000 puiți/ha	160	160	—	76	91

molid la 8 000 puiți/ha. Așadar, sporul cheltuielilor inițiale se recuperează din economiile realizate prin reducerea în special a fondurilor necesare efectuării completărilor și într-o măsură mai mică prin reducerea fondurilor necesare îngrijirilor susținute a tinerelor culturi. În afară de economia valorică, la fiecare hectar rezultă și o economie de circa 115 ore manoperă la hectar în cazul plantării unui număr mare de puiți la ha. Avînd în vedere că în raza ocoalelor Gheorghieni și Miercurea Ciuc asigurarea cu brațe de muncă este problematică, executarea lucrărilor cu un număr mai redus de ore de muncă prezintă o deosebită importanță.

Trebuie menționat însă faptul că necesitatea completărilor ar cădea numai în cazul cînd puiții neprinși sînt uniform răspîndiți pe suprafața plantată.

Instrucțiunile de pînă acum au mers pe indicarea unui număr-tip de puiți la hectar, fără a se avea în vedere condițiile staționale multiple în care se lucrează. În terenuri forestiere numărul de 4 500—5 000 puiți de molid la ha nu răspunde exigențelor acestei specii, care cere să fie crescută în masiv strîns. Ar fi mai bine să se dea indicații de limită în ce privește numărul puiților de plantat, pentru condițiile celor două ocoale la care ne referim acestea fiind de la 7 000 pînă la 10 000 puiți/ha, lăsînd la latitudinea organelor de teren să aleagă dispozitivul de plantat cel mai indicat, în funcție de condițiile staționale și rezultatele obținute pînă în prezent.

În cazul culturilor dese trebuie acordată apoi o deosebită atenție operațiunilor culturale, fapt evidențiat de G. F. Morozov [1]. Pe baza rezultatelor unor experimentări îndelungate, prof. M. M. Orlov a ajuns la concluzia că în arboretele provenite din plantații dese productivitatea generală este cu 20—25% mai ridicată decît în cele provenite din plantații rare [6].

În consecință, în vederea asigurării unei mai bune reușite a lucrărilor de împăduriri de la ocoalele silvice Gheorghieni și Miercurea Ciuc, precum și de la alte ocoale silvice cu condiții staționale asemănătoare, recomandăm următoarele :

1. Pentru a grăbi formarea stării de masiv este necesar ca plantațiile de molid executate în ultimii ani să fie completate cu puiți de molid și de specii de amestec pînă la dispozitivul optim indicat pentru condițiile staționale respective.

2. În viitor, este necesar să se renunțe la executarea de completări în culturile de molid, luîndu-se măsuri pentru plantarea inițială a unui număr corespunzător de puiți. (Aceasta este valabil numai

pentru cazul cind puietii neprinși vor fi uniform răspîndiți în noua schemă de împădurire. În cazul cind puietii neprinși vor fi pe suprafețe mai mici sau mai mari, compacte în interiorul plantației inițiale, completarea acestor suprafețe este strict necesară).

3. Pentru a obține arborete de calitate, cu starea de masiv formată mai repede și la un preț de cost mai redus, trebuie să se planteze 7000—10000 puieti la ha, urmînd ca tehnicienii ocoalelor silvice să aleagă pe teren dispozitivul de plantat cel mai indicat.

Bibliografie

- [1] Gheorghievski, N. P.: *Citeva aprecieri asupra culturilor forestiere*. Lesnoe Hoziastvo, nr. 6, 1957.
- [2] Haralamb, A.: *Cultura speciilor forestiere*. E.A.S.S., București, 1956.
- [3] Nicovescu, H.: *Împăduriri de calitate și la un preț de cost scăzut*. Revista Pădurilor, nr. 3/1959.
- [4] Oghievski, V. V.: *Culturile forestiere*. Goslesbumizdat, Moskva, 1949.
- [5] Popa, Gr.: *Tehnica culturilor forestiere*, Cap. III, *Împăduriri*, E.A.S.S., București, 1958.
- [6] Timofeev, V. P.: *Desimea și ctajarea arboretelor — condiția productivității lor*. (Realizările silviculturii sovietice în 40 de ani), Goslesbumizdat, Moskva, 1957.

— o o o —

Ameliorarea pădurilor de fag și ajutorarea regenerărilor naturale

Ing. C. Stănescu
D.R.E.F. Ploiești

C.Z.U. 634.952 : 634.973.031.632.22

Exploatarea pădurilor de fag sub raportul asigurării regenerării s-a făcut, cu deosebire în trecut, fără a se ține seamă de regulile care să permită instalarea unor semînțisuri viabile, din care să rezulte păduri de viitor. Dacă arboretele ce se exploatau cuprindeau și rășinoase, se urmărea în special extragerea rășinoaselor înainte de a se fi asigurat instalarea pe cale naturală a semînțisului respectiv. Datorită acestor cauze, găsim astăzi în majoritatea pădurilor de fag suprafețe întinse de pe care s-au extras rășinoasele sau din care s-au scos elementele de fag care trebuiau să constituie semînțerii arboretului necesar regenerării naturale.

Pentru a se ameliora arboretele de fag — prin introducerea rășinoaselor — cit și pentru a se ajuta regenerările naturale în raza D.R.E.F. Ploiești s-au executat, începînd din anul 1953, la început pe suprafețe mici și apoi pe suprafețe mai mari, lucrări care astăzi depășesc suprafața de 12000 ha.

Observațiile culese pe teren, după o experiență de cinci ani, le expunem mai jos.

Lucrări executate

Semănături directe cu molid și brad

1. Semănături directe executate cu ajutorul avioanelor.
2. Semănături directe, pe sol nemobilizat, făcute cu mina, imitînd semănăturile făcute din avion.
3. Semănături directe pe sol nemobilizat și pe zăpadă, făcute cu mîna.
4. Semănături executate pe sol mobilizat cu grebla (litiera pe toată suprafața) în vetre, în benzi sau în ochiuri.
5. Semănături pe sol mobilizat pe toată suprafața cu sapa.
6. Semănături în cuiburi, pe vetre de 60/80 cm (conform instrucțiunilor în vigoare).

Pentru ameliorarea arboretului de fag s-au introdus rășinoase în proporție de circa 50% și albe foioase (frasin, paltin) în proporție de 10%.

Deși lucrările de ameliorare a arboretelor și de ajutorare a regenerării naturale sînt operații distincte, în cazul de față le-am expus împreună, deoarece sînt strîns legate între ele. Am considerat că este necesar să se ajute regenerarea naturală prin semănături directe în cazul cînd semînțisul viabil ocupă mai puțin de 80% din suprafața, iar arboretul bătrîn exclude posibilitatea completării regenerării pe cale naturală.

Descrierea unităților staționale în care s-au executat lucrările este evidențiată în tabelele 1 și 2.

Înainte de efectuarea lucrărilor s-au trimis probe de semînțe la analiză atît pentru brad cit și pentru molid.

Semînțele de molid au fost amestecate cu rumeguș de lemn în proporție de 1/3 pentru a se obține o împrăștiere uniformă. Semînțele de brad s-au folosit fără nici o pregătire.

Modul de lucru

Lucrările s-au executat sub masiv în arborete pure de fag și în arborete de fag cu rășinoase, în care acestea din urmă erau reprezentate într-un procent mic și semănăturile s-au executat în două variante și anume :

- a) în arborete total neregenerate,
- b) în arborete parțial regenerate.

În arboretele neregenerate însămînțarea cu brad s-a făcut în benzi late orientate pe curba de nivel. În cazul formulei de împădurire în care bradul intră în proporție de 60%, însămînțarea s-a făcut pe o bandă de 30 m lățime, lăsîndu-se un interval de 20 m pentru instalarea fagului. Celelalte specii (frasin, paltin) prevăzute în formula de împădurire s-au însămînțat în grupe, ținînd seamă de exigențele

acestora. De regulă, grupele au fost fixate la limita benzilor dintre brad și fag.

În arborete parțial regenerate s-a ținut seamă de seminașul viabil și în astfel de situații lucrările s-au făcut în ochiuri. Ochiurile de rășinoase s-au făcut de 30—50 m diametru, urmînd ca procentual suprafața însămințată de rășinoase să se îndrepte cu prevederile formulei de împădurire. Semănăturile executate toamna cu semințe de molid dînd rezultate slabe, nu s-au luat în considerare. Semănăturile cu semințe de molid pe sol nemobilizat s-au executat primăvara, în mustul zăpezii.

Procedee de lucru

1. *Semănături directe de molid executate cu ajutorul aviației* (Revista Pădurilor nr. 6/1954). Piețele de probă s-au executat de-a curmezișul benzilor. În aceste piețe s-au numărat și măsurat puietii existenți la marginea benzilor la $\frac{1}{3}$ din bandă și la centrul benzilor.

În primul an puietii de molid au avut o creștere de la 2,5 la 4 cm, iar la sfîrșitul celui de-al doilea an au atins înălțimi de la 6 la 10,50 cm. După patru ani înălțimea maximă era de 40 cm. După aspect, puietii sînt viguroși, culoarea acelor este verde-închis și par superiori puietilor din pepinieră. Pentru controlul puietilor s-au făcut sondaje în trei suprafețe de probă, perpendiculare pe bandă, în stațiuni diferite. La semănăturile de brad suprafața de probă nr. 1 are lățimea de 1 m și lungimea de 42 m, solul fiind acoperit cu frunze; suprafața nr. 2, de aceeași lățime, lungă de 18 m traversează

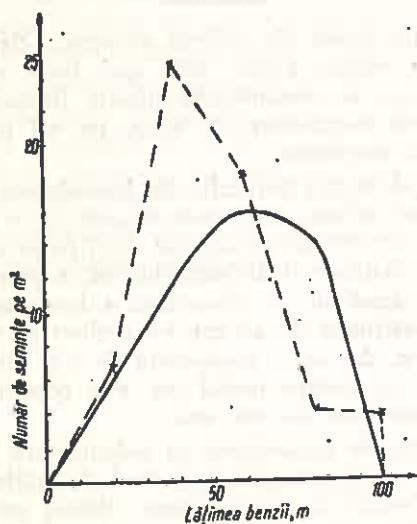


Fig. 1. Răspîndirea semințelor de brad semănate din avion de la înălțimea de 287 m și repartizarea lor pe banda de 100 m lățime:

— răspîndirea la intrarea în bandă;
- - - răspîndirea la ieșirea din bandă.

un sol îmburuienit și cu arbuști, iar suprafața nr. 3 de aceeași lățime și lungă de 42 m are porțiuni compacte de afiniș, precum și porțiuni acoperite cu ierburi și cu frunziș. Din metru în metru s-au pus traverse de lemn pentru a se contura precis supra-

fețele de probă. S-au efectuat patru inventarieri la: 15 mai, 15 iunie și 15 octombrie 1954 și 15 mai 1958. Din inventarieri rezultă că au răsărit 529 puietii până la 15 mai 1954, adică 5,3 puietii pe m^2 , iar la 15 iunie 1954 s-au găsit 585 buc, ceea ce însemnează că au mai răsărit în acest interval încă 56 puietii. La 15 octombrie din același an au rămas 481 puietii, ceea ce însemnează că au pierit 104 puietii. Comparînd cifrele pe unități staționale, se constată că în porțiunile ocupate de afiniș au pierit 4% din puietii răsăriți ($585 - 481 = 104$); în cele cu ierburi au pierit 46% din puietii, iar în porțiunile în care solul este acoperit cu pătură moartă au pierit 16% din numărul de puietii răsăriți. La ultima inventariere (5 mai 1958), numărul total de puietii dispăruți este cuprins între 15 și 17% din numărul de puietii răsăriți. De aici, rezultă că microstațiunea joacă un rol hotărîtor în reușita lucrărilor. Dintre puietii răsăriți la 15 mai și inventariați au dispărut pînă la 15 iulie, în suprafața de probă nr. 1, 12 puietii, în suprafața nr. 2 n-a dispărut nici unul, iar în suprafața nr. 3 au dispărut 4 puietii.

Deși timpul a fost favorabil dezvoltării, o parte din puietii au dispărut în timpul primăverii. Numărul de 104 puietii care au pierit sînt constituiți din: 15 buc răsăriți în intervalul 15 mai — 15 iunie și 88 buc dintre aceia care au răsărit înainte de 15 mai. Rezultă că în cazul semănăturilor, dacă răsărirea pentru o parte din semințe are loc mai tîrziu, puietii sînt tot atît de viabili ca și cei care au răsărit mai de timpuriu.

După patru ani în piața nr. 1 au dispărut 15% din puietii, adică din 2,7 puietii pe m^2 la 15.X.1954 au rămas 2,3 puietii pe m^2 la 5.V.1958.

După patru ani în piața nr. 2 au dispărut 17% din puietii, adică din 4,2 puietii pe m^2 la 15.X.1954 au rămas 3,5 puietii pe m^2 la 5.V.1958.

Tabela 1

Semănături de brad executate din avion

Nr.	Descrierea stațiunii	Suprafața de probă nr. 1	Numărul puietilor inventariați la:			
			15.V. 1954	15.VI. 1954	15.X. 1954	5.V. 1958
1	Sol pietros, în pantă,	1	—	3	3	1
2	îmburuienit cu iarbă	1	8	11	8	6
3	și smeuriș des. Con-	1	4	6	3	2
4	sistența 0,6; arboret	1	1	2	1	—
5	de fag, în vîrstă de	1	2	3	1	1
6	100—120 de ani. Tă-	1	8	8	4	3
7	ierii succesive, execu-	1	6	7	2	2
8	țate în 1951.	1	3	3	1	1
9		1	5	5	2	2
10		1	1	1	—	—
11		1	2	2	2	1
12		1	7	9	7	7
13		1	2	3	2	2
14		1	4	5	3	3
15		1	4	6	4	4
16		1	6	9	4	4
17		1	2	3	3	3
18		1	2	2	—	—
Total:		18	67	88	49	42

Tabela 2

Semănături de brad executate din avion

Nr. cr.	Descrierea stațiunii	Supra- fața de proba nr. 2	Numărul puieților inventariați la :			
			15.V 1954	15.VI 1954	15.X 1954	5.V 1958
1	Coastă, altitudine 780	1	4	4	4	2
2	m. expoziție sud-est-	1	5	5	5	5
3	că, teren ușor ondulat,	1	—	—	—	—
4	pană dulce, pătură	1	5	5	3	3
5	vie inexistentă, solul	1	4	3	2	2
6	acoperit în parte cu	1	4	4	4	4
7	un strat de frunze de	1	3	3	3	2
8	fag, de 1—4 cm gros-	1	—	—	—	—
9	ime. Litierea afișată,	1	—	—	—	—
10	strat de humus de 2	1	2	3	1	1
11	cm, sol brun de pădu-	1	2	3	1	1
12	re; consistență 0,6,	1	9	8	7	6
13	arboret de fag, în vir-	1	4	5	3	2
14	stă de 100—120 de	1	2	3	2	2
15	ani.	1	13	14	9	9
16		1	3	4	1	1
17		1	—	—	—	—
18		1	2	2	2	2
19		1	1	3	1	1
20		1	2	3	2	2
21		1	7	7	4	4
22		1	8	8	5	3
23		1	15	15	14	13
24		1	4	5	4	4
25		1	8	9	8	7
26		1	1	1	1	1
27		1	11	14	12	8
28		1	4	5	4	4
29		1	3	3	2	2
30		1	6	6	3	3
31		1	3	3	2	2
32		1	8	8	7	6
33		1	6	7	7	5
34		1	5	5	5	4
35		1	9	10	8	8
36		1	7	7	7	5
37		1	6	6	6	3
38		1	14	14	9	6
39		1	7	7	4	3
40		1	4	4	4	—
41		1	11	11	9	9
42		1	1	3	—	—
Total :		42	213	229	175	145

2. *Semănături executate cu mina pe sol nemobilizat.* La însămînțarea prin împrăștierea bradului și molidului pe sol nemobilizat s-a folosit sămînță de molid amestecată în proporție de 1/3 rumeguș și 2/3 sămînțe.

3. *Semănături executate cu mina pe sol mobilizat superficial cu grebla.* La mobilizarea solului cu grebla s-a urmărit răvășirea frunzișului, dacă acesta este puțin, pentru a da posibilitate sămînței să ia contact cu solul.

Acolo unde litierea era într-un strat mai gros, pentru a nu împiedica germinarea sau dezvoltarea plantei, s-a strins frunzișul în grămezi mici, de regulă în jurul cioarelor, și cu această ocazie s-a mobilizat ușor stratul de humus. Sămînța se împrăștie peste humusul astfel mobilizat și cu dosul greblei se apasă sămînța pentru a pătrunde în humus sau a lua contact cu acesta.

4. *Semănături executate pe sol mobilizat cu sapa pe toată suprafața.* Mobilizarea solului s-a făcut la adâncime de 7—10 cm și s-au fărîmîțat bulgării, obținîndu-se un sol mărunțit.

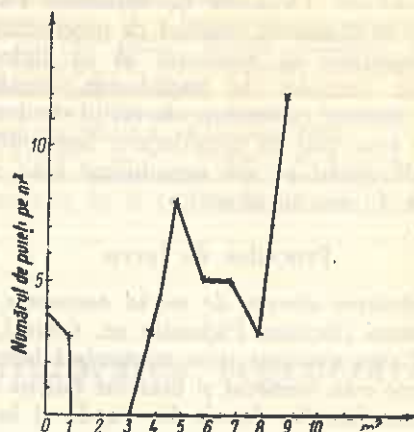


Fig. 2. Răspîndirea puieților proveniți din semănături cu avionul, la brad.

A urmat apoi însămînțarea după modul descris la varianta „semănături pe sol nemobilizat“.

5. *Semănături în cuiburi de 60—80 cm.* Pentru a se obține date comparabile sub aspectul tehnic și economic, s-au făcut semănături directe în cuiburi.

În toate cele 10 teme s-a lucrat după variantele a și b arătate mai sus.

Concluzii

Atît din punct de vedere economic cît și din punct de vedere tehnic, cele mai bune rezultate s-au obținut la semănăturile directe (brad, molid) făcute prin împrăștiere cu mina, pe sol mobilizat superficial cu grebla.

Puieții de molid proveniți din însămînțarea făcută cu ajutorul aviației au aspect viguros, cu o creștere în primul an de 2—4,5 cm, iar după patru ani pînă la 35 cm înălțime. Înălțimea diferită a puieților se datorește gradului de intensitate a luminării arboretului. Înălțimea de 40 cm s-a obținut pe porțiuni neînierbate, dar cu o consistență de 0,5. De aici și concluzia că, pentru molid cea mai potrivită consistență este cea de mai sus.

În porțiunile însămînțate cu avionul, atît la brad cît și la molid, apar goluri (petice) de mărime diferite, în funcție de microstațiune. Pătura groasă de frunze, litierea groasă nedecompusă, microdepresiunile, stîncările, terenul îndesat și bătătorit etc. provoacă goluri în benzile de semănături. Cazul cel mai frecvent în discontinuitatea însămînțării îl provoacă pătura de frunze, fie datorită faptului că sămînța a căzut în frunze și n-a putut să-și dezvolte în scurt timp rădăcina pentru a ajunge la sol, fie că peste sămînță s-a așternut un strat de frunze prea mare încît plantula nu a putut ajunge la suprafață.

Însămînțările executate cu mina, față de cele executate cu aviația sînt mai avantajoase intrucît se

poate aplica întreaga formulă de împădurire, cu respectarea exigențelor fiecărei specii, putându-se totodată folosi semințurile viabile instalate în mod natural.

După un an puietii de brad au înălțimea de 4—5 cm, atît în arboretele cu consistența plină, cît și în arboretele unde consistența este redusă, pînă la 0,5. După patru ani ating 17 cm înălțime în porțiunile cu consistența de 0,4—0,5 și 13 cm înălțime acolo unde consistența este de 0,6—0,7. Creșterile cele mai active au avut loc în arboretele mai luminate.

Puietii proveniți din semănături prin împrăștiere, pe sol mobilizat cu grebla, sînt uniform răspîndiți, mai viguroși și mai numeroși față de cei situați în sol nemobilizat.

În porțiunile cu afiniș, acesta n-a împiedicat nici răsărirea și nici dezvoltarea puietilor, chiar dacă el a fost bine instalat (0,7—0,9 din suprafață ocupată cu afin). În porțiunile pe care s-au instalat ierburi pe mai mult de 0,4 din suprafață puietii de molid au dispărut în parte, cei rămași fiind slab dezvoltați. De asemenea au dispărut puietii de pe porțiunile ocupate de arbuști (smeur, mur).

La semănăturile executate cu avionul se constată alternanțe cu amplitudini mari, pe unele suprafețe puietii instalîndu-se în număr mare, pe altele lipsind (brad, molid).

Numărul maxim de puietii la m^2 a fost de 20 buc, iar numărul maxim de semințe căzute pe m^2 a fost de 30 buc; rezultă deci o pierdere de 30% la semănarea bradului cu avionul.

În medie, numărul de puietii pe m^2 este de 5, iar numărul mediu de semințe căzute la m^2 a fost de 15, cu un procent de germinație de 55%.

Pierderile medii de semințe sînt de 38%, ceea ce reprezintă o pierdere de 3,8 kg la norma de 10 kg/ha, cu o valoare de 45 lei, iar manopera pentru semănare are o valoare de 17 lei, deci în total 62 lei/ha pentru aviosemănare. În cazul împrăștierii cu mîna pe sol nemobilizat, rezultatele sînt asemănătoare.

Dacă se execută mobilizarea solului cu grebla, numărul de puietii crește cu 30% la brad și 13% la molid, pentru semințe de aceeași calitate și în condiții asemănătoare; în plus, se obține uniformizarea repartizării puietilor pe suprafață. Semănătura de molid crește în calitate mai sensibil decît cea de brad în cazul mobilizării solului.

Costul lucrărilor la semănăturile prin împrăștiere, pe sol mobilizat cu grebla, este de 51 lei/ha lucrare ce este mai ieftină decît semănătura din avion, ultima avînd și dezavantajul că se pierd semințe în valoare de 69 lei/ha. Cu aceeași cantitate de semințe folosite se obțin prin aviosemănare numai 50% din puietii ce se obțin în cazul semănăturii executate manual pe sol mobilizat cu grebla. Deci, pentru semănatul unui hectar în sol pregătit cu grebla lucrările (semințe + manoperă) costa 351 lei; prin aviosemănare costă 646 lei, iar în vetre executate cu sapa 589 lei.

În cazul semănăturilor executate pe sol mobilizat pe toată suprafața cu sapa, puietii sînt mai puțin viguroși și mai puțin numeroși decît dacă mobilizarea se face cu grebla. Aceasta se datorește faptului că sămînța n-a mai venit în contact cu humusul decît în mică măsură. Este probabil ca în cîțiva ani dezvoltarea puietilor să fie egală, însă numărul de puietii va rămîne totuși mai mare pe porțiunile unde solul a fost mobilizat cu grebla.

Momentul cel mai potrivit pentru executarea semănăturilor de toamnă este după ce a căzut cel puțin 50% din frunzișul pădurii în cazul consistenței de 0,7 — 1,0 și odată cu începerea căderii frunzei dacă arboretul are consistența mai mică. Un frunziș ușor, mai subțire de 0,5 cm, nu împiedică răsărirea și ferește semințele de eventualele geruri.

În cazul semănăturilor de primăvară momentul cel mai potrivit este „mustul zăpezii” (luna aprilie).

Folosirea aviației este indicată numai pentru șantierele mari, îndepărtate de centrele populate și care necesită importante forțe de lucru, pentru care trebuie executate lucrări costisitoare de organizare.

Caracteristici ale regenerării făgetelor situate în condiții staționale extreme

Ing. M. Badea, ing. N. Constantinescu și ing. V. Mihalache

C.Z.U. 634.952 : 634.973.031.632.22

Optimul de vegetație al fagului — în Europa Centrală — este situat în regiuni în care precipitațiile anuale cad în cantitate de 1 000 mm, iar temperatura medie anuală este de $+10^{\circ}\text{C}$, fără a depăși $+18^{\circ}\text{C}$ în cursul lunii iulie. La noi în țară optimul de vegetație al fagului se află în regiuni cu temperaturi cuprinse între 8 și 11°C și precipitații de $700-1\ 000$ mm.

Fagul se consideră că încetează să mai crească în regiuni în care temperatura medie a lunii ianuarie coboară sub -5° până la -6°C la cîmpie și -5° până la -7°C la munte.

În țara noastră, fagul se găsește la limita estică a arcașului său, formînd arborete pure sau în amestec cu alte specii, în regiunea de dealuri și cea de munte, în care condițiile climatice sînt foarte variate.

Din cauza variației condițiilor climatice, în numeroase cazuri fagul nu se poate regenera fără lucrări deosebite de ajutorare a regenerării naturale — numai prin efectul tăierilor de regenerare — cu toate că arboretele fructifică.

În cele ce urmează se expune un procedeu prin care se asigură regenerarea făgetelor și în asemenea cazuri extreme. El a rezultat prin experimentările făcute în pădurea Fintinele din Ocolul silvic Fintinele—D.R.E.F. Bacău, unde s-a urmărit să se stabilească :

a) În ce măsură se poate ajuta regenerarea naturală a fagului printr-o ușoară mobilizare a solului, în arboretele deschise puternic și îmburuienite datorită aplicării tăierilor de regenerare în care nu s-a ținut seama de anii de sămîntă.

b) Reușita regenerării în diferite condiții de acoperire din partea arboretului matern, pe suprafețe în care s-a făcut sau nu grăparea solului după căderea jirului.

c) În ce măsură, prin mobilizarea solului și uneori grăparea după însămîntare, se protejează jirul contra gerurilor puternice din timpul iernii.

Descrierea generală a pădurii Fintinele. Pădurea Fintinele este situată în regiunea dealurilor subcarpatice dintre Bistrița și Troșuș, la altitudinea de $250-400$ (300) m, avînd orientarea generală sud-estică.

Tipul de sol cel mai răspîndit este cel brun de pădure, cu diferite grade de podzolire, format pe luturi löessoide, nisipoase, calcaroase, de zeci de metri grosime. Solurile sînt în general, foarte profunde, lutoase, dar nu excesiv de compacte.

Temperatura medie anuală a regiunii în care se află pădurea Fintinele este de $+9,1^{\circ}\text{C}$; maxima absolută atinsă este $+38,2^{\circ}\text{C}$, iar minima absolută de $-29,6^{\circ}\text{C}$.

Precipitațiile medii anuale din această regiune sînt de $528,8$ mm, dintre care $50,1$ mm cad iarna, iar $224,4$ mm vara.

U.P. Fintinele se află în provincia climatică *Dfbx*, situîndu-se în subetajul făgeto-gorunetelor. În decursul timpului — prin intervenția omului — s-a modificat compoziția și participarea procentuală a speciilor, astfel că în prezent avem 60% fag, 20% gorun și 20% diverse, printre care și rășinoase (pin, brad, molid, larice), care au fost introduse pe cale artificială. Fagul formează arborete pure sau în amestec. Făgetele pure, care ocupă 37% din suprafață, sînt reprezentate prin „făgetul de deal cu floră de mull“ de productivitate superioară și „făgetul de deal cu *Carex pilosa*“ de productivitate mijlocie, care se află în proporție aproximativ egală.

Metoda de cercetare. Cercetările s-au efectuat în parcela 9 a din U. P. Fintinele, pe o suprafață de peste 5 ha, într-un făget de deal cu floră de mull, parcurs cu a doua tăiere succesivă în anul 1956, cînd s-a redus consistența neuniform, la $0,3-0,5$ (fig. 1).



Fig. 1. Aspectul general al arboretului din u.a. 9 a, înainte de mobilizarea solului.

Pentru comparație, s-a urmărit comportarea jirului în condițiile iernii 1957—1958 și în parcela 24, din aceeași unitate de producție (tabela 1). În parcela 9 a, în urma celei de-a doua tăieri, solul s-a îmburuienit puternic, formînd o pătură continuă, de înălțimi ce ajungeau pînă la $0,5-1,5$ mm, ceea ce împiedica regenerarea fagului. Cele mai reprezentate specii erau : *Sambucus ebulus*, *Atropa beladonna*, *Rubus caesius*, *Circea lutetiana*, *Cirsium* sp., *Micelis mura.is*, *Epilobium* sp., *Lamium galeobdolon*, *Carex pilosa* etc.

Pentru a se folosi fructificația abundentă a fagului din toamna anului 1957, în parcela 9 a s-a făcut o mobilizare ușoară a solului cu sapa, la $5-7$ cm, în a doua jumătate a lunii septembrie, înainte de căderea jirului, după ce în prealabil buruienile au fost cosite și îndepărtate. După căderea jirului, la sfîrșitul lunii octombrie, s-a grăpat toată suprafața, cu excepția a $0,25$ ha, care s-au rezervat pentru comparație.

Starea jirului imediat după cădere și primăvara, în U.P. Flintinele (1957-1958)

Nr. crt.	Parcela Expoziția	Tratatamentul aplicat Consistența arboretului	Bucăți de jir la m ² Total Limita	Starea jirului toamna, %		Starea jirului primăvara, %			Semințe degerate din cele bune, %
				bun	rău**	bun	rău	degerat	
1	24/S	Tăieri progresive, în ochiuri; 0,8	59 10-121	71	29	4	46	50	94
2	24/S	Tăieri succesive, prima tăiere; 0,7	86 24-256	76	24	6	39	55	90
3	24/S	Suprafața neparcursă; 0,9	76 18-214	71	29	9	51	30	77
4	5/E-SE	Tăieri succesive, a doua tăiere; 0,5*				12	42	46	80

* La consistențele arătate s-a ajuns după tăierile din ianuarie-februarie 1958; dină atunci consistența era 1,0 și respectiv 0,7 (0,8).
** Sect. atacate de insecte și ciuperci.

La sfârșitul lunii septembrie 1958 s-a inventariat în 8 variante semințișul instalat în parcela 9 a, stabilindu-se proporția puieților sănătoși, debili și uscați (tabela 2), precum și repartitia procentuală a se-



Fig. 2. Mobilizarea solului pe toată suprafața în u.a. 9 a.

mințișului pe diferite categorii de înălțimi (tabela 3).

Datele privind temperatura și precipitațiile din perioada noiembrie 1957-ianuarie 1958 sînt cuprinse în graficele din figurile 4, 5 și 6.

Rezultatul cercetărilor

Comparînd condițiile climatice de la pădurea Flintinele cu cele din optimumul de vegetație, rezultă că fagul se află aici la extremitatea ariei sale de răspîndire. Aici, precipitațiile medii anuale sînt de numai 528,7 mm, iar temperatura medie anuală de +9,1°C, avînd în luna cea mai caldă +20,7°C și

cea mai rece -4,2°C. Temperaturile extreme la care s-a ajuns au fost de +38,2°C (maxima absolută) și -29,6°C (minima absolută). Cele de mai sus arată că fagul are de suferit în această regiune atît din cauza arșiței, cit și a gerurilor. Numeroase exemplare mature de fag prezintă gelivuri (fig 3) sau au scoarța pirlită. Aceste influențe se răsfrîng și asupra regenerării făgetelor.

În anul 1957, după o serie de ploii abundente din cursul lunii octombrie și prima jumătate a lunii noiembrie (fig. 4), a continuat căldura pînă la sfîrșitul acestei luni. În această perioadă condițiile climatice au favorizat începutul germinării jirului, însă acest proces nu a fost desăvîrșit, semințele rămînînd în situația cînd au cea mai mare sensibilitate la acțiunea temperatururilor joase. A urmat perioada de ger, de la începutul lunii decembrie (fig. 5), culminată cu -19,4°C, urmată de cea din prima jumătate a lunii ianuarie (fig. 6), cînd jirul a degerat în aproape toate cazurile. Zăpada de numai 5 cm — cit a acoperit solul în timpul acestor geruri — nu a fost suficientă pentru a forma un strat protector pentru jir, care n-a rezistat, degerînd.



Fig. 3. Arborii bătrîni prezintă gelivuri, cauzate de gerurile prea mari.

Din datele prezentate în tabela 1 se vede că în iarna 1957-1958 jirul a degerat între 77% — în suprafața neparcursă — și 94%, în

suprafețe în care s-au aplicat tăieri progresive în ochiuri. O cifră apropiată s-a înregistrat și la tăierile succesive. Într-o suprafață, situată în condiții

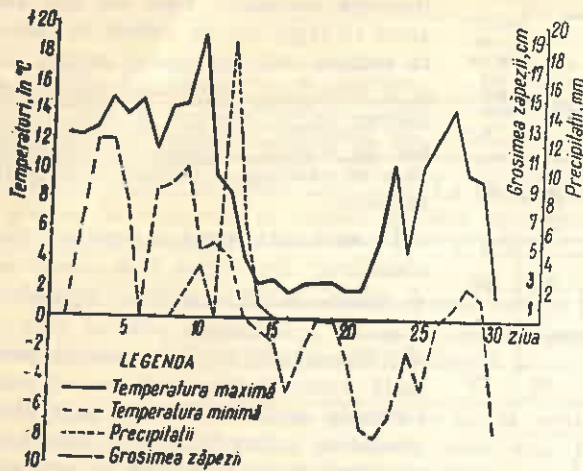


Fig. 4. Variația diurnă a temperaturii maxime și minime, a precipitațiilor și a grosimii stratului de zăpadă, în luna noiembrie 1957.

apropiate de cele din parcela 9 a, jirul a degerat în proporție de 80%. De asemenea, trebuie remarcat faptul că în cursul iernii a sporit și procentul jirului rău (sec sau atacat de insecte și ciuperci).

În condițiile stării timpului din iarna 1957-1958, procentul jirului degerat scade cu cât consistența este mai mare, fără a se menține însă în cantități suficiente, care să asigure regenerarea întregii suprafețe. Și în cazul parcelei 9 a, fără intervenția omului, jirul ar fi degerat într-un procent mult mai mare decât în parcela 5 a, deoarece inițial și consistența a fost mult mai mică și neuniformă, de 0,3-0,5.

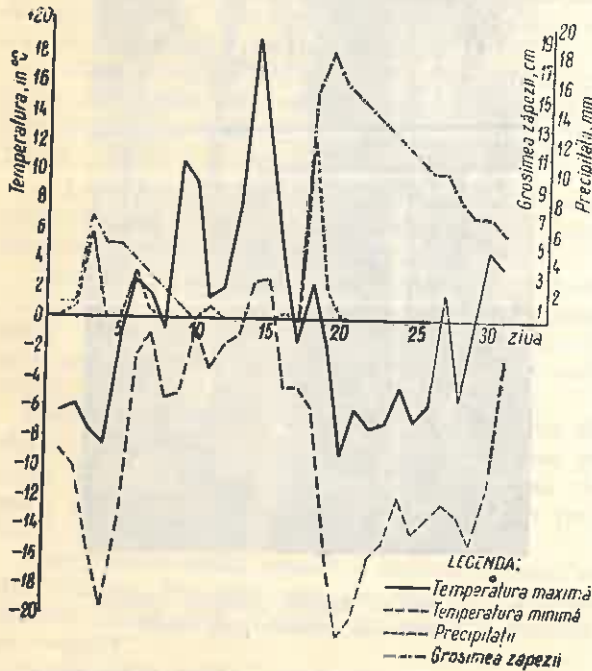


Fig. 5. Variația diurnă a temperaturii maxime și minime, a precipitațiilor și a grosimii stratului de zăpadă, în luna decembrie 1957.

În aceeași perioadă, singura suprafață unde jirul nu a degerat a fost cea în care s-au efectuat lucrări de ajutorare a regenerării naturale, care au constatat în mobilizarea solului, înainte de căderea jirului, căreia i-a urmat grăparea în unele variante.

Degerarea jirului în pădurea Fintinele, cu excepția parcelei 9 a, în care solul a fost mobilizat înainte de căderea seminței și apoi pe unele porțiuni grăpat după căderea acesteia, o atribuim următoarelor împrejurări:

a) Din cauza timpului umed și cald din luna noiembrie și parte din luna decembrie 1957, jirul a început procesul de germinare și, deci, a devenit mai sensibil la temperaturi scăzute.

b) Lipsa unui strat protector de zăpadă a făcut ca la sosirea perioadelor de temperaturi scăzute, în starea de început a procesului de germinare în care se găsea, jirul să nu poată rezista.

Jirul n-a degerat în parcela 9 a, în care solul a fost mobilizat, deoarece el a fost protejat de stratul de sol cu care a fost acoperit. Jirul a fost în parte protejat chiar pe porțiunile unde nu s-a făcut greblarea solului, după căderea sa; anume, aici n-a degerat jirul care a pătruns în adânciturile formate de brazdele de sol făcute la mobilizarea lui cu sapa.

Această protecție a funcționat, probabil, atât contra temperaturilor ridicate, întârziind astfel procesul germinării, cât și contra temperaturilor scăzute, împiedicând distrugerea țesuturilor seminței. Protecția jirului a fost mai eficace în cazul grăpării solului după căderea jirului, deoarece, prin acest procedeu numărul de semințe protejate a crescut, iar stratul de sol protector a fost mai gros. De aceea, în acest caz, numărul de puiți obținuți la unitatea de suprafață este mai mare.

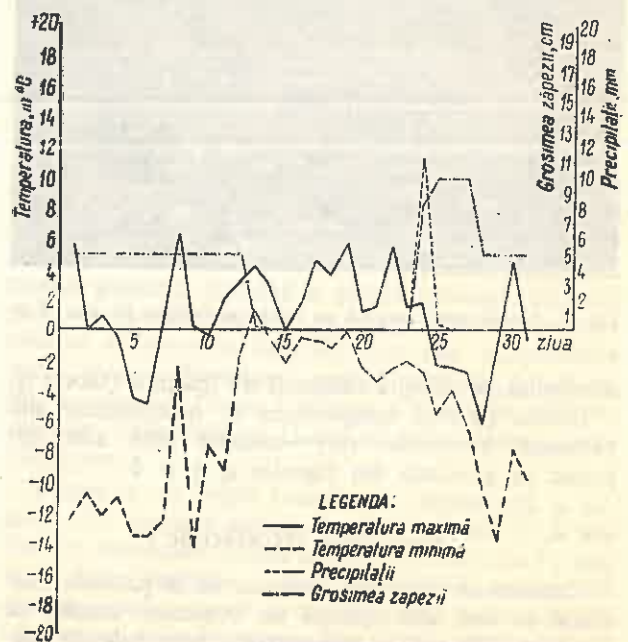


Fig. 6. Variația diurnă a temperaturii maxime și minime, a precipitațiilor și a grosimii stratului de zăpadă, în luna ianuarie 1958.

Tabela 2

Inventarierea semințișului în locurile de probă din parcela 9 a, U.P. Fintinele

În tabela 2 se prezintă semințișul rezultat în diferite situații, în goluri sau sub coronament. Oricare din situații o analizăm, constatăm că numărul de puiți este suficient pentru a asigura regenerarea suprafeței respective. Cel mai mult semințiș — după cum era și normal — se găsește sub coronamentul arborilor, iar cel mai puțin în goluri, din cauză că jirul fiind greu, se răspindește la o distanță relativ mică de arborele mamă.

În variantele în care s-a făcut și grăparea solului, numărul puiților rezultați la m² — în aceleași condiții — este aproape dublu față de cel în care această lucrare nu s-a efectuat, însă suficient pentru a asigura regenerarea suprafeței.

Pe terenurile cu panta repede, semințișul instalat este mai redus decât cel din terenuri plane, lucrările de ajutorare a regenerării fiind aceleași în ambele cazuri.

Cel mai mare număr de puiți s-a instalat la marginea proiecției coroanelor, aceasta fiind determinată în special de o cantitate mai mare de jir care a căzut aici.

Din tabela 3 se vede că după primul an de vegetație semințișul a atins înălțimi medii cuprinse între 11,4 și 17,1 cm. Cele mai mari dimensiuni s-au atins în variantele 4-6, în care s-a

Nr. ord.	Varianta în care s-a lucrat Descrierea pe scurt	Semințișul la ha, mil bucăți, din care:				Semințișul la ha, %		
		Total	Sănătoși	Debili	Uscați	Sănătoși	Debili	Uscați
1	La marginea proiecției coroanei, pe teren plan, cu sol neîmburuienit.	962,5	855,0	82,5	25,0	88,8	8,6	2,6
2	Sub coroana semincerului, în apropierea tulpinii, pe teren plan, cu sol neîmburuienit.	85,0	75,0	7,5	2,5	88,2	8,8	3,0
3	Într-un gol, pe teren plan, puternic îmburuienit.	107,5	107,5	—	—	100,0	—	—
4	La marginea proiecției coroanei, pe teren plan, cu sol neîmburuienit. Jirul a fost acoperit prin grăpare.	2 117,5	2 090,0	10,0	17,5	98,7	0,5	0,8
5	Sub coroana semincerului, în apropierea tulpinii, pe teren plan, sol neîmburuienit. Jirul acoperit prin grăpare.	935,0	810,0	60,0	65,0	86,6	6,4	7,0
6	Într-un gol, pe teren plan, puternic îmburuienit, unde jirul a fost acoperit prin grăparea solului.	210,0	210,0	—	—	100,0	—	—
7	La marginea proiecției coroanei, pe teren cu înclinarea repede; solul neîmburuienit.	407,5	407,5	—	—	100,0	—	—
8	Sub coroana semincerului, pe teren cu panta repede și solul neîmburuienit.	110,0	100,0	7,5	2,5	90,9	6,8	2,3

Tabela 3

Repartizarea pe categorii de înălțimi a semințișului sănătos inventariat în parcela 9 a

Nr. var.	Înălțimea, în cm																											Înălțimea medie, cm							
	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27													
1	4	2	2	14	21	14	16	8	6	10																									11,40
2	4		4		20	28	16	4	4	4	4	12																						11,92	
3				20	20	32			4	12	12																							11,60	
4					4	4	2	8	12	10	12	20	8	6	4	6			2	2														16,60	
5						10	4	4	10	16	10	16	10	10	8																				16,00
6					4	6	4	2	6	14	12	6	18	2	4	6	2	2	4	4														17,10	
7			2		2	4	22	2	8	20	14	12	8		4	2																		14,74	
8			4		4	16	16	12	20	16	8	4																						13,12	

făcut acoperirea jirului după cădere, cu toate că numărul de exemplare la m² este mai mare aici decât în rest. Și înălțimile cele mai mari s-au atins tot în aceste variante.

Concluzii

Din cele de mai sus rezultă următoarele:

1. În condițiile de limită ale arealului său de răspândire în care cresc făgetele de deal din estul țării noastre, în iernile fără zăpadă, regenerarea naturală a fagului este amenințată de excesele climatului. Cazul studiat în pădurea Fintinele în făgetul de deal cu *Carex pilosa* se încadrează între acestea. Cu toate că în anul 1957 a avut loc o fructificație

abundentă la fag, această fructificație n-a putut contribui la regenerarea făgetelor din pădurea Fintinele, deoarece jirul a degerat din cauza condițiilor de umezeală și temperatură din iarna 1957—1958.

2. Jirul a degerat în proporție mai mare în condițiile de deschidere mai puternică a coronamentului, dar și în suprafețele cu consistența plină cantitatea de jir nedegerată nu a fost capabilă să asigure regenerarea naturală în condiții bune.

3. Se poate înlătura pericolul degerării semințelor dacă se asigură acoperirea acestora, pentru a fi protejate contra gerului de iarnă, în eventualitatea lipsei unui strat de zăpadă protector. Un procedeu care asigură în mod eficace această protecție s-a dovedit a fi mobilizarea solului înaintea că-

derii jirului și grăparea sau greblarea sa după căderea jirului.

4. Metoda de mobilizare a solului și grăpare după căderea jirului este superioară celei numai cu mobilizare, din următoarele motive :

— se realizează o protecție mai bună pentru jir și, deci, se obține semințis în număr mai mare ;

— semințisul crește mai înalt încă din primul an.

5. Metoda preconizată este recomandată a se experimenta pe scară largă de către unitățile din producție în anii de fructificație, în suprafețele periodice în rând de regenerare, din zona cu condiții extreme climatice, de la limita ariei de răspândire a

fagului, indiferent dacă pe suprafețele respective solul este sau nu înțelenit.

Bibliografie

- [1] Ceuca, G.: *Studiul stațional al U.P.E. Flintnele*, manuscris I.C.F., București, 1957.
- [2] Colectiv al Gospodăriei silvice de Stat Schwerin: *Observații asupra tratamentului silvo-cultural al arborilor de fag rărite*, Forst und Jagd nr. 7/1957.
- [3] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [4] Negulescu, E. și Ciunac, Gh.: *Silvicultura*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.
- [5] Schönborn: *Păstrarea jirului cu menținerea puterii germinative*. Allgemeine Forstzeitschrift nr. 40/1958.
- [6] Thielmann: *Afinarea și regenerarea naturală*. Allgemeine Forstzeitschrift nr. 16/1958.

— o o o —

Unele probleme ale uscării arboretelor de stejar, situate pe soluri cu podzolire de hidrogenază

Ing. P. Ștefănescu
D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.U. 634.956 : 634.973.031.632.26

În literatura de specialitate sînt menționate trei categorii de stațiuni în care sînt situate arborete de stejar cu fenomene de uscare, și anume : cu sol greu permeabil de pe terase și platouri ; cu soluri normale de pe terase, platouri și coaste ; cu soluri nisipoase excesiv drenate și fără umiditate.

Arboretele cu fenomene de uscare situate pe soluri grele și cu fenomene de hidrogenază în general pun probleme tehnice grele. De altfel, obiectul prezentei comunicări îl constituie tocmai arboretele din această categorie.

În general, fenomenele de uscare a stejarului și gorunului sînt de natură foarte complexă, fiindcă înseși cauzele care le produc sînt complexe. Cert este că, arborii, din lipsă parțială sau totală de vitalitate și capacitate de autoconservare, au cedat cu ușurință în anumite perioade de secetă, neputînd rezista nici atacurilor diferiților dăunători entomologici sau criptogamici.

Una din cauzele care a contribuit lent, însă susținut, la pregătirea condițiilor pentru declanșarea și stimularea procesului uscării este însăși compoziția specifică a arboretelor. Arboretele de stejar au dovedit în ultimele decenii că sînt în stare de vizibilă degenerare, fiindcă își degradează în mod continuu prin acidificare solul pe care sînt situate.

Ca prim aspect al degradării, solurile arboretelor de stejar capătă mari defecte de structură și drenaj intern, fapt pentru care sînt ușor susceptibile stagnărilor periodice de apă la suprafață din precipitații, în timp ce în zona rădăcinilor s-a creat o permanentă și acută lipsă de apă. Lipsa de apă din sol a fost o cauză a uscării și va persista atît vreme cît circulația apei în sol nu va fi normalizată. Acest lucru se face cu atît mai mult simțit cu cît solurile sînt mai argiloase, fiindcă acestea sînt prea higros-

copice și rețin necedabil, în același timp, mari cantități de apă din precipitații.

În aceste situații fenomenele uscării se pot combate dacă se realizează următoarele două obiective : a) ameliorarea stațiunii și în special a solului, care în mare măsură au devenit improprii culturii stejarului ; b) restabilirea viabilității arborilor, în vederea unei bune regenerări naturale.

De fapt, ameliorarea stațiunii are, incontestabil, influențe pozitive directe asupra restabilirii viabilității arborilor, însă nu este mai puțin adevărat că și solul nu poate fi ameliorat decît tot numai sub influența unei vegetații lemnoase amelioratoare, capabilă să furnizeze cît mai repede cantități suficiente de litieră, ușor humificabilă și cu conținut de substanțe bazice neutralizante pentru reacția acidă a solului, cauzată de litiera tanantă a stejarului. Se înțelege că nici anumite măsuri împotriva pășunatului, de extracție a arborilor uscați, de combatere a dăunătorilor criptogamici sau entomologici etc. nu trebuie ignorate.

Literatura de specialitate conține recomandări în acest sens și pune accent pe soluția creării unei vegetații arbustive sub masivul arboretelor cu consistență peste 0,7, vegetație combinată cu unele specii de amestec în arboretele a căror consistență este cuprinsă între 0,4 și 0,7. Arboretele cu consistența sub 0,4, potrivit recomandărilor din literatură, vor fi regenerate aproape integral pe cale artificială, cu prealabile lucrări de agrotehnică și eventual asolamente cu plante perene, în cazul solurilor greu permeabile.

În urma unor experiențe și observații proprii am ajuns la concluzia că, în mare parte, soluțiile recomandate de literatură pot fi substituite print-o soluție de mai mare randament și anume, prin soluția cărpinzării integrale a arboretelor.

Adoptarea soluției cărpimizării s-a sprijinit pe o altă observație și anume, pe aceea că între stejar și carpen se petrec în mod natural succesiuni reciproce, foarte utile pentru stejar și gorun. De exemplu, sub masivul oricărui arboret de stejar carpenul se instalează cu foarte multă ușurință, indiferent care este consistența arboretului și natura solului. Am observat că solurile de sub masivul arboretelor de stejar sînt preferate de carpen, fiindcă sînt umede la suprafață, datorită apei provenite din precipitații, care nu se poate infiltra în sol în timp scurt. Carpenul găsește aici și lumina solară necesară, fiindcă, de regulă, coronamentele arborilor de stejar sînt rărîte. Carpenul, în schimb, nu se poate instala sub masivul arboretelor cu fenomene avansate de hidrogeneză a solului sau pășunate, fiindcă fenomenele de hidrogeneză sînt mai accentuate primăvara, după topirea zăpezilor și cauzează asfixierea semințelor căzute pe sol, iar în cazul cînd arboretele sînt pășunate, vitele consumă cu multă poftă semințișul de carpen.

Pe de altă parte, sub masivul arboretelor de carpen stejarul și gorunul găsesc mediul optim de regenerare, cu condiția ca după instalarea semințișurilor să se execute lucrări de întreținere a acestor semințișuri și, în special, de punere în lumină a lor. Interesant este de reținut faptul că sub masivul arboretelor de carpen, semințiș de carpen nu există decît sporadic. Deci, dacă în natură între aceste specii — stejar și gorun pe de o parte și carpen pe de altă parte — se produc succesiuni reciproce, soluția cărpimizării arboretelor de stejar o găsim oportună, deoarece carpenul constituie un antipod al acțiunii stejarului în înrăutățirea stării calitative a stațiunii.

La ameliorarea arboretelor cu fenomene de uscare carpenul aduce o foarte valoroasă contribuție, fiindcă ridică cel mai mult, comparativ cu oricare altă specie, valoarea economică și silvobiologică a arboretelor. Litiera de carpen ameliorază în mod excelent solurile lipsite de structură, podzolite și cu fenomene de hidrogeneză, deoarece se descompune ușor, fertilizează bine solul, conține substanțe bazice, suficiente pentru a neutraliza reacția acidă a solului și îl menține în permanentă stare de afînare, aerisire și de umiditate normală (în stare reavănă). Carpenul posedă și particularitatea de a drena solul de eventuale surplusuri de apă de suprafață, datorită sistemului său radicular foarte fasciculat și care se răspîndește în partea superioară a solului, pompînd în atmosferă aceste surplusuri de apă.

În acest articol se vor prezenta cîteva aspecte în legătură cu un arboret de stejar și gorun în vîrstă de peste 100 de ani, din apropierea orașului Tg. Mureș, care s-a ameliorat complet în decurs de 8-10 ani, în urma unei cărpimizări naturale. Arboretul în cauză vegetează pe un sol greu, de platou și parțial pe un versant nordic, ușor înclinat. Acest arboret a fost pășunat intens, iar în perioada anilor 1941—1944 a fost transformat în pășune împădurită, prin reducerea consistenței la 0,3-0,5. După anul 1947 s-a sistat pășunatul, fiindcă fenomenele de înmlăștinare deveniseră pronunțate, iar majorita-

tea arborilor ajunseseră într-un stadiu prea avansat de uscare. Concomitent cu sistarea pășunatului, din partea arboretelor cărpizate din apropiere s-a produs o invazie puternică de carpen sub masivul rărît de stejar și gorun. La început, carpenul s-a instalat pe solurile înclinate, apoi, treptat, și pe restul suprafeței.

Observațiile în legătură cu acest arboret au fost făcute începînd din anul 1952. La această dată arborii nu-și recăpătaseră complet vitalitatea, iar fenomenele de uscare erau încă destul de vizibile. Sub arboret s-a instalat treptat un covor compact din semințiș de carpen. Solul și-a refăcut pe încetul structura pe o adîncime de 25—30 cm, semnele indicatoare fenomenelor de hidrogeneză sînt pe cale de dispariție, iar reacția solului la suprafață are o valoare cuprinsă între 6 și 6,5 pH. Arborii, de asemenea, și-au recăpătat vitalitatea, iar coronamentele s-au „curățat” pe cale naturală de crengile uscate.

Începînd din toamna anului 1957 s-au deschis prin acest semințiș de carpen coridoare late de 8-10 m, prin tăierile — de la suprafața solului — a semințișului de carpen. Aceste coridoare s-au regenerat natural — în mare parte — în stejar și gorun, în urma fructificației de ghindă din toamna anului 1957.

În mod obișnuit, cărpimizarea se înfăptuiește ușor, fiindcă fructificația de carpen se produce aproape anual. Pe cale naturală, cărpimizarea evoluează mai încet, însă cea pe cale artificială se poate obține mai repede.

Cărpimizarea pe cale artificială se realizează prin semănături directe, executate toamna. Tehnica de lucru este puțin diferențiată, în funcție de anumite condiții locale și anume:

a) Pe soluri unde nu stagnează apa, însămintarea se face prin simpla împrăștiere a semințelor pe sol. Apoi, se greblează solul pentru a se face o ușoară acoperire a semințelor. Dacă solul este acoperit cu litieră, se înlătură întîi litiera și după semănare aceasta se așază la loc. Schema de semănare cea mai indicată este cea în rînduri continue dispuse încrucișat, distanța medie între rînduri fiind de 3 m. După aprecierea noastră, la hectar sînt necesare în medie 25 kg de semințe, astfel ca pe 1 m să fie semănată 100 de semințe. Considerăm că nici soluția împrăștierii cu mîna a semințelor, fără nici o acoperire a lor — asemănătoare diseminării naturale — nu este lipsită de randament.

b) Pe solurile înmlăștinate sau înmlăștinabile sînt necesare prealabile lucrări de agrotehnică a solului sub formă bilonară, pentru ca apa stagnantă să nu asfixieze semințele. Este necesar ca biloanele să fie de formă mai simplă; ele se pot executa fie prin două brazde trase cu plugul, fie prin facerea cu sapa a unor muchii continue și dispuse de asemenea încrucișat. Distanța dintre biloane va fi tot de 3 m. Pentru a se evita scurgerea apei către locuri coborîte, biloanele din aceste locuri vor fi orientate numai pe curba de nivel și la o distanță de numai 1,5—2 m unul de altul.

Pe cale artificială cărpimizarea se înfăptuiește în 4-5 ani și cu riscuri minime.

Comparativ cu soluția introducerii arbuștilor sub masiv, cărpinierea prezintă următoarele avantaje: solul se ameliorază într-o perioadă cu mult mai scurtă; sînt necesare cheltuieli mai mici; este lesne de realizat, deoarece carpenul preferă mediul de sub masivul arboretelor de stejar; în primii 7-8 ani carpenul îndeplinește funcție arbustivă, iar după aceea dată trece treptat în subetajul situat sub coronamentele arborilor de stejar, îmbunătățind astfel structura verticală a arboretului; la 4-5 ani după instalarea carpenului, sub masiv se instalează în mod natural și specii de arbuști, însă în această împrejurare numărul acestora este limitat de prezența carpenului (la arboretul observat de noi proporția a fost de 15-20% față de compoziția întregului arboret). Fără prezența carpenului, sub masivul arboretelor de stejar se produc cu timpul adevărate invazii de singur, lemn cîinesc, corn, salbă moale etc., care stînjesc regenerarea naturală din sămînță a stejarului și gorunului; în decurs de 12-15 ani de la cărpiniere sub masiv se diferențiază distinct un subetaj de carpen și în același timp are loc apariția moderată a unui subarboret natural, ceea ce în mod indiscutabil arată că starea generală a stațiunii și a arboretului sînt pe deplin ameliorate.

În cazul arboretelor cu consistența sub 0,4 cărpinierea este și mai necesară, deoarece stațiunea respectivă a trecut printr-un proces și mai accentuat de degradare; în această situație, reinstalarea vegetației lemnoase în vederea ameliorării solului se pune în mod mult mai acut.

Soluția împăduririi pe cale artificială a unor asemenea stațiuni, cu prealabile lucrări de agrotehnică și eventual asolamente cu ierburii perene, nu este cea mai indicată. Asemenea soluții, de regulă, sînt costisitoare și nu întotdeauna însoțite de succes. Efectele negative ale stării de degradare a solului se vor face vizibil simțite, multă vreme, asupra mentinerii regenerărilor artificiale.

După ameliorarea — în bune condiții — a solului sub influența carpenului, se poate trece la regenerarea speciilor celor mai corespunzătoare stațiunii, punîndu-se în primul rînd accentul pe regenerarea pe cale naturală a stejarului și gorunului din arborii care și-au recăpătat vitalitatea. Numărul acestor arbori de stejar și gorun este însă destul de suficient pentru a face posibilă regenerarea naturală pe suprafața respectivă pînă la procentul cerut de formulele de împădurire din zona stejarului și gorunului. În mod obișnuit, regenerarea stejarului și gorunului se face sub formă de insule, sub proiecția coronamentului; pentru ca regenerarea să aibă loc nestingherit, sînt necesare sumare lucrări de ajutorare, constînd din înlăturarea carpenului — prin tăiere — de sub proiecția coronamentului. Speciile principale de amestec ca frasin, ulm, tei, paltîn etc. se vor introduce în masa tineretului de carpen în biogrupe și printre biogrupele de stejar și gorun.

Carpenul, după cum s-a constatat — în asemenea stațiuni — îndeplinește funcția de specie pionieră și acest lucru este folositor, fiindcă — așa cum s-a amintit — stațiunile arboretelor de stejar

cu fenomene de uscare au devenit în mare parte improprii culturii speciilor de stejar.

O altă funcțiune a carpenului mai este și aceea de asanare a solurilor înmlăștinabile. Din acest punct de vedere, carpenul ar putea substitui soluția drenurilor, soluție preconizată și pentru solurile forestiere. În general, drenurile trebuie foarte bine studiate în ceea ce privește crearea lor în pădure, pentru a nu se răpi arborilor apa din sol, necesară nutriției. Insuficiența apei din sol a cauzat multor arborete de stejar fenomenul de uscare, fiindcă subsolul acestor arborete a ajuns în starea celei mai critice lipse de apă. Deci, rațional este ca mare parte din apa care stagnează la suprafața solului să ajungă în zona de absorbție a rădăcinilor și să nu fie drenată în totalitatea ei. Deocamdată, atîta timp cît solul este complet lipsit de structură și apa nu se poate infiltra către orizonturile inferioare ale solului, carpenul va pompa în atmosferă, prin transpirație, apa stagnantă de la suprafață. Cu timpul însă, sub influența carpenului, solul își va recăpăta structura și apa din precipitații nu va mai stagna la suprafață, ci se va infiltra cu ușurință în sol.

În concluzie, se poate afirma că prin cărpinierea parțială și pe timp limitat a arboretelor de stejar cu fenomene de uscare gama de lucrări necesare de executat în vederea combaterii acestor fenomene și a ameliorării stațiunii se simplifică mult. În acest fel, și cota de efort și investiții financiare se diminuează în mod simțitor. În schimb, soluția cărpinierei necesită pentru punerea ei în practică multă răbdare, atenție și stăruință.

Totuși, în privința carpenului și respectiv a cărpinierei, unii silvicultori mai au încă o atitudine de rezervă acuzînd această specie ca fiind agentul provocator al multor neajunsuri. În general, unii tehnicieni silvici nu sînt obișnuiți cu ideea ca în schimbul unui plus de efort să obțină din partea acestei specii multiple servicii, care pe alte căi s-ar plăti destul de scump în cazul refacerii arboretelor respective.

Este adevărat că în tinerețe stejarul este deseori primejduit de carpen, dar numai atunci cînd se găsesc în amestec intim și cînd carpenul deține o poziție majoritară. Nu este însă mai puțin adevărat că nici cei mai mulți dintre silvicultorii n-au intervenit la timp pentru a echilibra raporturile de conviețuire dintre aceste specii.

Bibliografie

- [1] Borsos, Z.: *Cultura stejarului în amestec cu carpenul, în legătură cu regenerarea naturală* (Az Erdő, nr. 4/1953 reprodus în Caietul selectiv nr. 4/1954).
- [2] Boeru, S.p. și Mîndru, R.: *Ameliorarea terenurilor înmlăștinabile și mlăștinoase*. E.A.S.S., București, 1958.
- [3] Haralam b, At.: *Cultura speciilor forestiere*. E.A.S.S., București, 1956.
- [4] Popa, G.: *Tehnica culturilor forestiere III. Împăduriri*. E.A.S.S., București, 1958.
- [5] * * * : *Îndrumări tehnice privind regenerarea și ameliorarea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă*. ICES, Seria III, nr. 60/1954.
- [6] * * * : *Studii privind regenerarea și refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă*. Studii și cercetări ICES, vol. V.

Invazia plopului, o formă nouă de degradare a pădurilor din podișul Sucevei și refacerea lor

Ing. R. Lefter
Statuneș I.C.P. — Iași

Ing. Oct. Moroșanu
Ocolul silvic Deleni-Hîrlău

C.Z.U. 634.956

Este cunoscut că unele specii invadatoare, cum sînt carpenul, teiul, mesteacănul, datorită exploatărilor greșite sau lucrărilor culturale necorespunzătoare, înlocuiesc parțial sau total speciile de bază cu valoare economică mai mare, dînd arborete derivate.

Un alt mod de înlocuire a speciilor de bază cu cele invadatoare este invazia plopului tremurător în arboretele foarte productive de fag și gorun, pînă acum invazia plopului fiind cunoscută numai în arboretele de brad-fag-molid [5].

Invadarea de către plopul tremurător se petrece într-un timp mai scurt decît în cazul celorlalte specii și cu o intensitate mărită, datorită ușurinței lui de înmulțire și rapidității creșterii în primii ani. Compararea perioadei în care are loc acest fenomen cu timpul ceva mai lung al altor succesiuni vegetale a dus de altfel la atribuirea denumirii de invazie a plopului.

Acest fenomen este frecvent în arboretele de fag și gorun din unitățile fizico-geografice cunoscute sub numele „Dealul Mare-Hîrlău“ și „Culmea Ghindăuani-Tupilați“ (fig. 1).



Fig. 1. Schița regiunilor din sudul podișului Sucevii, invadate cu plop tremurător.

Din punctul de vedere al vegetației lemnoase, regiunea se află în zona de interferență a fagului cu gorunul, constituind atît arborete pure cît și amestecate, de productivitate mare. Arboretele pure de fag predomină pe versanții umbriți, iar cele de gorun pe versanții însoriți și pe platouri.

În urma exploatărilor neraționale din trecut, s-a răspîndit mult carpenul, iar pe porțiuni mai restrînse, exploatare prin tăieri rase, s-a instalat mesteacănul, dînd arborete rare, cu solul puternic înțelenit.

Odată cu răspîndirea acestor specii, s-a extins mult în compoziția arboretelor plopul tremurător (*Populus tremula* L.). Există acum suprafețe pure de plop sau cu foarte mult plop în compoziție, constituind *arborete de tip derivat*.

Alături de plop, a invadat într-un timp scurt și salcia căprească, atît în amestec, mai ales cu plopul și mesteacănul, cît și singură, dînd arborete de valoare economică redusă.

Cauzele și formele de invazie a plopului

Atît culmea Ghindăuani-Tupilați cît și Dealul Mare-Hîrlău se găsesc la limita sud-estică a ariei de răspîndire a plopului tremurător [4]. În aceste stațiuni de limită a ariei lui, plopul nu găsește condiții optime de vegetație, solul fiind puțin acid sau alcalin și umiditatea atmosferică mai scăzută.

În arboretele de fag, gorun pure sau în amestec cu paltin, ulm, frasin, jugustru, carpen, în care s-au aplicat tăieri fără a se ține seama de asigurarea regenerării în specii de valoare, s-au instalat în schimb plopul, salcia și mesteacănul. Pe porțiunile neregenerate sau cele cu semînțis neutilizabil și rar s-a produs o însămințare puternică cu plop tremurător, urmat de salcie căprească, datorită fructificației abundente și dese a acestora, ușurinței de încolțire și rapidității de creștere a puieților în primii ani.

Răspîndirea plopului tremurător la distanță, de la nord către regiunile dinspre sud, spre exteriorul zonei forestiere, a fost mult favorizată de condițiile climatice locale, dar mai ales de vînturile care bat de la NV către SE, pe direcția văilor existente, ceea ce a ajutat transportul semînțelor spre aceste regiuni.

Versanții umbriți și umezi au oferit condiții prielnice pentru dezvoltarea puieților de plop și salcie căprească, care au copleșit semînțisul de fag și gorun instalat. Datorită necesității la timp a lucrărilor de operațiuni culturale (degajări, curățiri), s-au format arborete de tip derivat, ca :

- Plopete pure, cu consistență plină sau rărite.
- Plopeto-sălcete cu *Salix caprea*.
- Amestecuri de plop, salcie, mesteacăn, cu puțin carpen și fag.
- Cărpinețo-plopete.

Pe aceste stațiuni fertile și corespunzătoare pentru fag și gorun, plopul tremurător nu găsește condiții bune de vegetație.

Cauzele putrezirii plopului. În cea mai mare parte, trunchiul este atacat de iasca de ciot a foioaselor (*Pbelinus ignarius* L. Quel), la vârste destul de mici (15—18 ani). Sînt atacate exemplare din arboretele amestecate, dar fenomenul se produce mai intens și mai devreme în arboretele pure. În sondajele făcute cu burghiul Pressler s-a constatat că putregaiul apare la vârste destul de mici, chiar la 10 ani. Putrezirea trunchiului este mai puternică la bază, lemnul descompus ocupînd aici un procent mai mare din volum, care se micșorează spre vîrf, unde rămîne neatacată de obicei o porțiune de $\frac{1}{3}$ din lungimea trunchiului. La început, aspectul lemnului atacat este cenușiu pînă la brun-roșiatic, apoi devine închis la culoare, este moale și se separă de lemnul sănătos printr-o dungă îngustă, brună. La exemplarele tinere putregaiul se dezvoltă pe măsura creșterii lor, încît în regiunile periferice zonei de putregai există totdeauna o zonă de extindere a putregaiului, de culoare mai deschisă, în care lemnul nu este încă distrus complet (fig. 2).

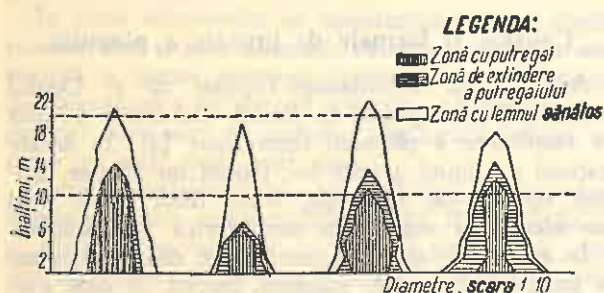


Fig. 2. Secțiuni longitudinale prin exemplare de plop tremurător cu putregai, în care lemnul atacat ocupă 35-90% din volumul întregului trunchi.

Prezența în procent atât de mare a putregaiului în lemn nu permite utilizarea sa ca lemn de lucru decât în procent foarte redus, rezultînd numai sortimente pentru celuloză și construcție rurală. Restul masei lemnoase se utilizează ca lemn de foc, de foarte slabă calitate, cu putere calorică scăzută.

Aceste *arborete derivate*, care au valoare economică scăzută, iar din punct de vedere silvobiologic sînt necorespunzătoare, trebuie urgent substituite.

Starca de invazie a plopului în arboretele din M.U.F.G. Hîrlău este redată în tabela 1, care evidențiază suprafețele ocupate de plop și salcie, exprimate în procente față de suprafața totală a M.U.F.-ului. Din datele prezentate în această tabelă se constată că arboretele tinere, pînă la vârsta de 60 de ani, sînt puternic invadate.

În regiunile menționate plopul tremurător nu vegetează activ, fiind la limita sud-estică a arealului său, cu climă mai uscată și mai caldă decît cea montană, pe care o preferă (din acest motiv a fost numit și *plop de munte*) cu solul alcalin-slab acid, care îi reduce rezistența la acest atac.

Tabela 1

Suprafețele invadate cu plop și salcie din M.U.F.G. Hîrlău, după compoziție și clase de vîrstă, calculate în procente față de suprafața totală

Plop și salcie în compoziție, în % din	Suprafețe ocupate de plop și salcie, în %, față de suprafața totală a M.U.F.G. Hîrlău				
	Pe clase de vîrstă (ani)				
	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100
10					
20	13,0	47,0	43,0	55,0	—
30					
40	12,0	21,5	16,0	5,7	—
50					
60	5,5	5,9	4,1	—	—
70					
80	3,6	2,2	2,1	—	—
90					
100	2,2	0,3	—	—	—

Cu cît coborîm în altitudine sub 400 m, s-a observat că pe soluri alcaline plopul vegetează mai slab, este atacat, iar pe văile mai umede, care favorizează dezvoltarea ciupercii, este infestat la vîrsta de 10—15 ani, cînd are un diametru terier de 12—15 cm.

Pentru a se prezenta o imagine mai clară a acestui fenomen și a înlesni deosebirea lui de celelalte forme de înlocuire a speciilor lemnoase, am propus termenii de „plopizare” și respectiv „sălcizare” utilizați deseori de către silvicultori.

Astfel de arborete, rezultate în urma invaziei plopului și sălciei sînt derivate de la tipul de pădure de bază și prin aceasta fenomenul se aseamănă cu invazia carpenului în arboretele de bază cu valoare economică mai ridicată din regiunea dealurilor sau oricare altă succesiune vegetală a speciilor de bază din păduri.

Fenomenele în cauză „plopizarea” și „sălcizarea” au în plus caracterul economic accentuat deficitar, datorită putrezirii plopului la vîrste mici, ca o consecință a condițiilor staționale necorespunzătoare acestor specii. Materialele rezultate din exploatarea acestor arborete cu plop și salcie au utilizări foarte restrînse și inferioare, chiar la nivelul actual ridicat al tehnicii de prelucrare și valorificare a masei lemnoase.

În concluzie, termenul de „plopizare” arată o anumită stare a arboretelor derivate de plop, care nu corespund sub aspect economic și biologic, ele trebuind să fie substituite.

Pînă în prezent, nu se cunosc metode de combatere ieftine și eficiente care să stăvilască acest proces de putrezire a lemnului în picioare. Considerăm necesar să se ia măsuri de prevenire și combatere a atacului, atît prin metode de protecție cît și silviculturale.

Stăvilirea procesului de invazie și metode de refacere a pădurilor degradate

Pentru a stăvili procesul de invazie a celor două specii și a stabili metodele de refacere a arboretelor derivate și degradate, s-au executat lucrări cu caracter experimental în anii 1956—1957—1958, ajungându-se la concluzia că acestea sînt posibile, prin :

A. Operațiuni culturale

Degajările s-au efectuat în desigurile unde exemplarele de gorun și fag erau copleșite de către plop și salcie, procedindu-se la extragerea acestora din urmă. Exemplarele de plop mult mai înalte au fost tăiate în întregime, iar la cele care întreceau cu puțin înălțimea puieților din speciile de valoare li s-au rupt virfurile lujerilor terminali.

Salcia căprească, care are un frunziș mai bogat, s-a extras în întregime. Prin degajări s-a urmărit protejarea fagului și în special a gorunului, cum și închiderea mai repede a masivului (U.P. III Bahlui, u. a. 3; pădurea Bolohanu și U. P. II Humosu, u. a. 64).

Curățirile și degajările întrziate cu caracter de curățiri s-au efectuat la timp. În cadrul acestor operațiuni s-au extras p'opul, salcia, mesteacănul, acesta lăsindu-se în proporție de numai 0,2—0,3, cu protejarea exemplarelor de gorun și fag care au rezistat mai multă vreme sub masiv, precum și a celor de paltin și frasin (U. P. III Bahlui, u. a. 5, 6, 7, pădurea Bahlui).

Datorită creșterii mai active a plopului în tinerețe decît a gorunului și fagului, a fost necesară

executarea de curățiri la intervale mai scurte (trei ani), prin care s-a micșorat procentul plopului, lăsindu-se numai 10% în compoziție. În aceste arborete, la curățirile ce se vor executa în viitor, se va extrage tot p'opul rămas, în cazul cînd consistența este plină. Nu este indicată micșorarea consistenței sub 0,8, întrucît există pericolul îmburuienirii solului și al invaziei speciilor copleșitoare.

Rărituri. În arboretele amestecate în care plopul ocupa 50—60% din volum, reprezentat prin exemplare de dimensiuni mai mari, s-au executat rărituri, în cadrul cărora s-au extras exemplarele atacate ale acestuia, lăsindu-se în procent de cel mult 30%, ceea ce revine la jumătate din numărul exemplarelor inițiale.

Prin această extragere s-a practicat răritura de sus, dîndu-se lumină și spațiu de dezvoltare exemplarelor de gorun, fag, paltin care erau dominate de plop, al cărui coronament se află de obicei în plafonul superior. Aproape toate exemplarele extrase aveau un procent ridicat de putregai (U. P. Humosu, U. P. Bahlui, U. P. Storești din M.U.F.G. Bahlui).

B. Lucrări de substituire efectuate

Pe suprafețele unde s-a produs o invazie puternică de plop și salcie căprească, s-au executat lucrări de substituire prin diverse metode. Acestea s-au ales în funcție de natura arboretului și de speciile care s-au introdus, potrivit condițiilor staționale.

Metodele aplicate sînt arătate schematic în tabela 2.

Tabela 2

Metode de substituire utilizate, în funcție de natura arboretelor derivate, starea de degradare a acestora și condițiile staționale

Metoda nr.	Arboretul necorespunzător (de substituit)	Starea de degradare	Condițiile staționale	Metode de substituire utilizate	Specii utilizate, metoda de împădurire
I	Arborete derivate de plop și salcie cu consistență plină și seminții de fag parțial utilizabil sub masiv	Putrezirea trunchiului la plop și salcie	Soluri cenușii de pădure, mijlociu profunde, pe versanți umbriți	Rărirea treptată, la intervale de 3-4 ani și uniform pe suprafața a arboretului de substituit	Semințisul de fag utilizabil și exemplarele speciilor de amestec (paltin, jugastru) sînt puse treptat în lumină
II	Arborete derivate de plop, salcie, mesteacăn, cu consistență plină	Putrezirea trunchiului la plop și salcie	Soluri cenușii de pădure, mijlociu profunde, pe platouri și versanți însoriți	Coridoare create pe direcția est-vest, cu lățime egală cu înălțimea arboretului de substituit	Plantații cu gorun, paltin, jugastru și arbuști
III	Arborete derivate de plop, în stadiul de pârș, cu elemente de codrișor, cu consistența sub 0,8	Putrezirea trunchiului la plop	Soluri brune și cenușii de pădure, profunde, pe platouri și versanți umbriți	Plantații sub masiv și extragerea arboretului derivat la 3-4 ani după plantare	Gorun, paltin, frasin, jugastru și arbuști. Se pot utiliza și rășinoase: pin, brad și molid
IV	Arborete derivate de salcie căprească, în stadiul de prăjiniș-pârș	Putrezirea trunchiului la salcie	Soluri brune podzolite și cenușii de pădure, mijlociu profunde, pe platouri și versanți	Plantații sub masiv cojirea salciei în picioare la un interval de 2-3 ani de la plantare și extragerea ei în anul următor	Plantații cu gorun, paltin, frasin, jugastru, cu arbuști sub masiv

Din această tabelă reiese că s-au experimentat patru metode de lucru și anume :

I. În arboretele derivate, în stadiul de nuieliș-prăjiniș, cu consistență plină, unde a existat semințiș de fag utilizabil, s-a căutat ca acesta să fie pus treptat în lumină prin rădăria uniformă a arboretului. S-au executat rădării de intensitate mijlocie, la intervale de 3—4 ani, pentru ca semințișul format la umbră să se adapteze treptat la lumină și insolație.



Fig. 3. Arboret de plop tremurător degradat, cu consistența de 0,6, din u.a. 22 a, U.P. II Deleni, M.U.F.G. Hirău.

Semințișul de fag neutilizabil, cu creșteri strimbe, înfuriat, dominat vreme îndelungată, a fost extras odată cu primele rădării. În perioadele următoare se va proceda la eliberarea completă a semințișului prin extragerea în întregime a arboretului de plop. Aceste lucrări au dat rezultate satisfăcătoare, asigurându-se buna dezvoltare a semințișului de fag (U. P. III Bahlui, u. a. 8, 9, 10 și 11).

II. În arboretele derivate aflate în stadiul de nuieliș-prăjiniș, cu consistență plină (0,8—1,0), unde nu a existat semințiș de fag utilizabil, s-au executat lucrări de substituție, introducându-se gorunul și speciile de amestec respective.

În ceea ce privește exigențele gorunului față de lumină, ca arbore matur, acesta se manifestă ca o specie de semilumină ; în schimb, semințișul are nevoie de umbră și adăpost într-o măsură mai mare.

Metoda de introducere a gorunului în aceste arborete, ținându-se seama de exigențele acestuia, a constat în crearea de coridoare cu lățime egală cu înălțimea arboretului de substituit, orientate pe direcția est-vest, pentru a primi mai puțină lumină și a feri semințișul de gorun de insolație.

Între coridoare s-a lăsat o distanță egală cu lățimea lor.

În coridoare s-au executat plantații cu gorun, paltin de munte, frasin comun, jugastru și arbuști. Lungimea coridorului nu trebuie să fie mai mare de 50 m, pentru că atunci când se depășește mult această distanță, se creează curenți de aer în lungul său, curenți care măresc transpirația puietilor, ceea ce dăunează semințișului.

Semințișul instalat în astfel de coridoare se dezvoltă corespunzător ; metoda asigură păstrarea or-

dinii în pădure, în schimb are dezavantajul că nu se pot crea arborete uniforme, cu profilul continuu, ca cele rezultate în urma regenerărilor naturale sau a plantațiilor executate într-o perioadă scurtă de timp, cu scheme corespunzătoare, pe suprafețe mari. Cu timpul însă, în dezvoltarea arboretului diferențele de creștere în înălțime ale arborilor se vor atenua datorită vârstei și provenienței.

O metodă care ar înlătura o mare parte din dezavantajele arătate constă în executarea unei rădării uniforme sau grupate a arboretului de substituit, micșorând consistența la 0,6, după care se execută împăduriri cu speciile corespunzătoare stațiunii. Arboretul rămas va oferi adăpost semințișului instalat pînă la o dezvoltare corespunzătoare a acestuia, cînd arboretul se va extrage în întregime. Deficiența principală a acestei metode propuse constă în greutatea executării lucrării de plantare sau semănare în arboretul rărit în stare de nuieliș-prăjiniș. Acest procedeu nu s-a aplicat încă, însă este necesar să se experimenteze în viitor.



Fig. 4. Semințiș de gorun în arborete pure de salcie căprească care urmează a fi substituie, din u.a. 16, U.P. III, M.U.F.G. Hirău.

III. În arboretele derivate aflate în stadiul de păriș cu elemente de codrișor, cu consistența sub 0,8, în care plopul este în stare avansată de putrezire, s-au executat plantații sub masiv cu specii corespunzătoare stațiunii. Rezultatele obținute atît în ce privește reușita cît și dezvoltarea sînt bune, urmînd ca după 3—4 ani de la plantare să se extragă arboretul derivat (U.P. V Deleni-Feredeni, u.a. 42).

IV. O altă metodă de substituție aplicată care a dat rezultate bune a constat în executarea de plantații cu specii corespunzătoare stațiunii (gorun în amestec), sub masiv, în arborete derivate de salcie căprească, aflate în stadiul de prăjiniș-păriș.

Întrucît arboretul de substituit urma să fie extras la un interval de 2—3 ani de la plantare, s-a procedat la cojirea salciei în picioare în al doilea an de la plantare, ceea ce a determinat uscarea ei trep-

tată și reducerea capacității de lăstărire. Prin această, semințșul instalat a primit lumină în mod treptat, iar la uscarea totală a salciei în al doilea an după cojire, aceasta s-a extras în întregime (U.P. III Bahlui, u.a. 16 și 21).



Fig. 5. Coridoare executate în nuielișuri de plop tremurător cu salcie căprească, în care s-au executat plantații de gorun.

Rezultate bune se obțin atât prin plantații cit și prin semănături. De preferat însă sînt plantațiile, întrucît semănăturile sînt distruse în permanență de șoareci.

Concluzii

Fenomenul de invazie a plopului tremurător cu salcie căprească în unitățile fizico-geografice „Dealul Mare-Hîrlău” și „Culmea Ghiardăuani-Tupilați” s-a produs cu destulă intensitate, dînd naștere la arborete derivare necorespunzătoare stațiunii.

Paralel cu răspîndirea plopului tremurător, s-a produs o infestare puternică a acestuia cu putregai de cioată, care a distrus lemnul într-un procent ridicat și a dat naștere la arborete degradate sub aspect silvobiologic și economic. Este necesar ca aceste arborete derivate și degradate să fie substituite cu specii corespunzătoare stațiunii.

În arboretele amestecate, unde plopul este copleșitor și unde este asigurat un procent minim din speciile de bază, este necesară executarea la timp a operațiunilor culturale.

Bibliografie

- [1] Bucur, N.: *Complexul de condiții fizico-geografice din coasta Dealul Mare-Hîrlău*. Probleme de geografie, vol. I, 1954.
- [2] Bucur, N.: *Seriile pedologice din depresiunea Ozanu-Topilați*. Academia R.P.R., Filiala Iași, anul V, nr. 3-4, 1954.
- [3] David, M.: *Relieful regiunii subcarpatice din districtele Neamt și Bacău*. Buletinul Societății de Geografie T. 131, București.
- [4] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*. E.A.S.S., București, 1956.
- [5] Negulescu, E. Gh. și Ciurac, Gh.: *Silvicultura*, E.A.S.S., București, 1959.
- [6] Tufescu, V.: *Dealul Mare-Hîrlău*, Bul. Societății de Geografie, LVI, București, 1937.
- [7] Colectiv: *Dicționarul limbii române literare contemporane*, vol. III, p. 469. Editura Academiei R.P.R., București, 1957.
- [8] Dediu, A și Vlad, I.: *Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari*, Revista Pădurilor nr. 12/1958.
- [9] Dămăceanu, C. și colab.: *Cercetări privind refacerea pădurilor degradate din Podișul Central Moldovenesc*. Manuscris, I.C.F. (sub tipar).
- [10] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor*. Îndrumări tehnice, Editura Tehnică, București, 1956.

— 0 0 0 —

Inmulțirea coniferelor pe cale vegetativă

Ing. E. Luban

Direcția regională C.F.R. București

C.Z.U. 634.975 : 631.53

Majoritatea speciilor de conifere se înmulțesc în mod natural prin semințe. Dar, în afară de speciile forestiere specialiștii au creat și o mulțime de varietăți și forme horticoale foarte diferite și frumoase prin forma de creștere și coloritul lor variat etc., însă care nu pot fi înmulțite prin semințe, ci numai pe cale vegetativă.

Astăzi, importanța varietăților și formelor horticoale de conifere, din punct de vedere ornamental, este foarte mare, ele fiind aproape indispensabile în arhitectura peisageră. Fără aceste rășinoase care sînt permanent verzi, valoarea artistică peisageră a parcurilor și zonelor verzi și-ar pierde tot farmecul pe timp de iarnă.

Varietățile și formele horticoale de conifere formează o podoabă de mare efect artistic-ornamental

pentru scuaruri, grădini peisagere, zone verzi etc., atât prin porturile lor foarte diferite ca : piramidele globuloase, unele conice, altele pitice sau tîrtoare, cit și prin coloritul lor verde-închis, verde-argintiu, galben-auriu sau galben-argintiu.

Majoritatea acestor varietăți horticoale nu pot fi înmulțite ușor prin semințe și specialiștii recurg la metoda pe cale vegetativă, fie prin butași, fie prin altoire.

În ultimii ani în serele C.F.R., au fost înmulțite unele specii de conifere horticoale prin butași, rezultatele obținute fiind redade în tabela 1.

Încercările de butășiri la varietățile de *Abies*, *Pinus* și *Picea* nu au dat rezultate bune.

După Turețkia, butășirile la aceste specii au dat rezultate mai bune prin întrebuintărea stimulen-

Tabela 1

Nr. crt.	Specia sau varietatea	Procentul de prindere, %
1	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	65
2	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Allumi'	75
3	<i>Cryptomeria japonica</i>	58
4	<i>Juniperus virginiana</i>	34
5	<i>Juniperus sabina</i>	41
6	<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	94
7	<i>Taxus baccata</i>	82
8	<i>Thuja occidentalis</i> 'Fastigiata'	88
9	<i>Thuja</i> 'Elegantissima'	83
10	<i>Thuja occidentalis</i> sp.	48
11	<i>Thuja occidentalis</i> 'Rhosenthalii'	45
12	<i>Thuja</i> sp.	62

ților de creștere ca : heteroauxina, acidul idolil-butiric, acidul naftol-acetic etc., precum și la unele varietăți care nu formează calus și rădăcini la butași.

În lucrarea „Metode de înmulțire rapidă a plantelor prin butășire”, R. H. Turețkaia arată că, prin întrebuintarea stimulenților de creștere la varietățile de *Abies pectinata*, *Tsuga canadensis*, *Pinus strobus*, *Larix sibirica* și *Picea pungens*, prinderea butașilor este de 55—85%.

În străinătate se înmulțește prin butași în lunile de vară cu rezultate bune și *Araucaria excelsa*. La această specie noi am obținut o prindere de 38% cu butași din lăstari noi.

Cele mai multe forme și varietăți horticoale de conifere se pot obține însă numai prin altoire.

La altoirea varietăților de conifere trebuie să alegem ca portaltoi totdeauna specia originală sau speciile apropiate din punct de vedere botanic. Excepție de la această regulă face *Chamaecyparis nootkaensis* ale cărei varietăți, în lipsa portaltoiului original, se pot altoi cu o prindere bună pe portaltoi de *Thuja orientalis*.

În vederea altoirilor trebuie pregătiți portaltoii respectivi.

Portaltoii se obțin prin înmulțirea din sămânță bine coaptă, care se seamănă în pământ bine pregătit, pe straturi, în rinduri, unde li se aplică toate lucrările culturale.

Puietii produși trebuie transplantați de 1—3 ori, în vederea obținerii unor rădăcini bogat ramificate și bine dezvoltate. Acești portaltoi sînt buni de altoit în momentul cînd au tulpini în grosimi de 4—6 mm la colet.

Altoirea coniferelor se poate executa, fie la masă, fie cu puietii înrădăcinați în ghivece. Astfel, varietățile și formele peisagere din speciile *Chamaecyparis lawsoniana*, *Chamaecyparis nootkaensis*, *Thuja*, *Taxus* și *Juniperus* se altoiesc la masă. În acest scop scoatem din sol portaltoii corespunzători și după necesități direct de la locul de înmulțire, dar fără a fi plantați în ghivece și-i altoim în mină.

Varietățile și formele horticoale de *Abies*, *Picea*, *Pseudotsuga*, *Pinus* se altoiesc numai pe portaltoi crescuți și înrădăcinați bine în ghivece. Aceasta, datorită faptului că portaltoii respectivi își formează greu rădăcini adventive, din care cauză altoirea la masă nu dă rezultate bune.

La aceste altoiri se vor întrebuinta ca altoi rămurele tinere de un an, bine dezvoltate, sănătoase, recoltate de la varietățile de conifere pe care dorim să le înmulțim.

Pentru altoirea formelor plîngătoare trebuie să întrebuintăm numai lăstari luați din virfurile principale. Aceasta, pentru ca forma dorită să poată fi crescută cu un trunchi rezistent și convenabil scopului urmărit.

Este necesar ca altoirea coniferelor să se facă înainte de a începe circulația sevei, în lunile aprilie sau mai, după mensul timpului.

În vederea altoirii, portaltoii atît cei cultivați în ghivece cît și cei scoși din pământ vor fi curățiți pe tulpini de rămurele, pînă la înălțimea de 6—8 cm de la colet.

La conifere este recomandabilă altoirea de alipire laterală și despicătura laterală sub coajă. La alipirea laterală pregătim altoiul cu o tăietură piezișă în lungime de 20—25 mm ca și la altoirea în copulație (engleză) și tocim puțin virful tăieturii. Apoi, se aplică o tăietură corespunzătoare secțiunii de pe altoi, pe portaltoi, cu grija să nu atingem măduva, după care aplicăm altoiul și-l legăm. Legătura se poate face cu rafie, apoi se unge cu mastice de altoit sau parafină. În lipsa rafiei se poate întrebuinta și ață de bumbac înmuiată în ulei sau preparată cu ceară. În acest caz ungera cu ceară de altoit va fi de prisos.

La executarea altoirii prin despicătură laterală sub coajă, facem lateral pe portaltoi, în lungimea trunchiului, o tăietură de 2—2,5 cm sub coajă și cu a doua tăietură piezișă pregătim altoiul ca până (în forma de ic subtire), în așa fel ca să poată intra exact în despicătura făcută pe portaltoi. Apoi se leagă cu rafie sau ață de bumbac, ca și la metoda descrisă anterior.

La ambele metode de altoit nu se va tăia din portaltoi nimic, pînă după prinderea completă a altoiului. După altoire, portaltoii cu altoii respectivi se pun într-o răsădnică rece (care a fost folosită), plantîndu-se cît mai aproape de geam, iar ghivecele vor fi cufundate în pământ. Aceasta, la ghivecele cu varietăți de *Abies*, *Picea*, *Pinus* etc., altoite.

Varietățile altoite de *Chamaecyparis*, *Juniperus*, *Taxus*, *Thuja* etc., care au fost altoite în mină, la masă, se pun într-o răsădnică rece, într-un pământ bun de grădină, amestecat cu pământ de compost, în care se plantează destul de des și cît mai aproape de geam toți puietii altoiți.

Răsădnicile cu coniferele astfel altoite vor fi ținute închise, înnoindu-le pe timp frumos (cu soare) și stropite (sprituite) cît de des. Cultivate în condiții prielnice, după 4—5 săptămîni, majoritatea încep să crească.

Unii specialiști obișnuiesc să forțeze puietii altoiți, ajutîndu-le prinderea în sere la o temperatură mai ridicată sau le așază în pat cald, special pregătit. Indiferent care ar fi metoda întrebuintată, se recomandă ca, pe măsură ce altoii cresc, să-i aerisim cît mai des și să reducem umbrirea treptat, obișnuindu-i cu aerul liber. După aceasta se taie portaltoii,

lăsând un cep în lungime de circa 10 cm, de care se vor lega altoii crescuți. Aceștia trebuie să fie drepecți. Pentru asigurarea creșterii și dezvoltării normale, la tăierea cepurilor se lasă și 1—2 rămurele, ca sugători de sevă.

Imediat ce coniferele altoite sînt destul de bine întărite și obișnuite cu arșița de vară, se pot înlătura geamurile.

Prin luna august este indicat să fie înlăturate cepurile, tăind portaltoii imediat deasupra locului de altoire. E bine ca tăietura să fie cit mai netedă și să se ungă cu ceară de altoit. Unii horticultori obișnuiesc ca în luna august să scoată din răsadniță puieții altoiți și să-i planteze pe brazde, afară în pepinieră.

Din încercările făcute, rezultă că reușita cea mai bună se obține lăsînd în răsadniță coniferele altoite. Aici se țin pînă primăvara, prin lunile aprilie—mai, cînd se plantează în pepinieră într-un teren bine pregătit, unde li se aplică toate regulile agrotehnice necesare. Pentru ca aceste conifere să se dezvolte bine din toate punctele de vedere, se recomandă ca altoii să fie transplantați la distanțe mari din doi în doi ani.

Experiențele și practica au dovedit că toate varietățile și formele decorative de conifere se pot înmulți ușor prin butași sau altoire, dacă se depune interes și stăruință în executarea tuturor lucrărilor impuse de tehnica acestor culturi.

— 0 0 0 —

Mărimea ciclului de producție și problema operațiunilor culturale

Ing. F. Tomulescu și ing. P. Ștefănescu

D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.U. 634.953.5 : 634.982

Cerințele crescînde de material lemnos în țara noastră reclamă sporirea continuă a producției forestiere.

Spre deosebire de reproducția anuală a majorității plantelor agricole cultivate, vegetația forestieră are un ciclu natural de producție cu mult mai lung, care la cele mai multe specii forestiere, în condițiile climatice din țara noastră, oscilează în jurul cifrei de 100 de ani.

Căile de sporire a producției lemnoase din fondul forestier sînt numeroase. Un rol deosebit de important au în această privință măsurile privind reîmpădurirea suprafețelor neregenerate și goale, refacerea arboretelor degradate și slab productive, utilizarea completă a condițiilor staționale prin crearea de arborete corespunzătoare silvobiologic și economic, extinderea culturii speciilor repede crescătoare sau cu calități tehnologice superioare. Aceste căi, deși contribuie în mod efectiv la creșterea productivității fondului forestier luat în întregul său, au totuși un câmp de acțiune relativ limitat.

Dacă în agricultură se pot obține recolte sporite prin aplicarea agrotehnicii avansate, prin sporirea fertilității solului cu ajutorul îngrășămintelor chimice, în silvicultură măsurile similare au actualmente o aplicabilitate practică relativ restrînsă.

Silviculturii îi rămîne larg deschisă calea influențării în sensul dorit a unora din factorii naturali ce determină dezvoltarea și producția pădurii. Operațiunile culturale sînt lucrările care, bine conduse, pot determina modificări directe asupra productivității cantitative și calitative a fondului forestier. Operațiunile culturale determină în același timp și reducerea ciclului de producție, fără a restrînge în-

sușirile dimensionale și calitative ale produsului final.

Intrucit reducerea ciclului de producție ar putea reprezenta în etapa actuală un mijloc activ de a asigura o lărgire a producției de lemn și fiindcă printre lucrările stabilite de tehnica silviculturală se consideră că operațiunile culturale au o acțiune mai largă asupra mărimii ciclului de producție, în cele de mai jos se va trata acest aspect al problemei.

În legătură cu oportunitatea modificării ciclului de producție, este interesant de stabilit următoarele :

a) Cit este posibil a se reduce ciclul de producție pentru principalele specii lemnoase din țara noastră (molidul, fagul și stejarul) ?

b) Care sînt schimbările calitative ce se produc în fondul de producție ca factor productiv și în produsul final, în urma reducerii ciclului de producție ?

c) Care este contribuția operațiunilor culturale la reducerea ciclului de producție și, în același timp, cum reacționează fiecare specie în urma acestor operațiuni ?

Vom încerca — în rîndurile de mai jos — să formulăm cîteva explicații, sprijinite pe observațiile făcute de noi asupra celor mai reprezentative specii lemnoase din raza D.R.E.F. Tg. Mureș, și anume molidul și fagul, cu intenția de a contribui la elucidarea celor trei probleme enunțate.

Molidul este o specie cu pretenții și necesități mărite pentru lumină. Cu toate acestea, procesul de eliminare naturală este foarte redus, comparativ cu oricare altă specie de același temperament. Se poate afirma chiar că procesul de eliminare naturală la molid este mai restrîns decît la fag. Datorită acestei particularități, molidul formează întotdeauna, în mod natural, arborete foarte dese.

Experiența de până acum, în materie de execuție a operațiunilor culturale, a scos la iveală un adevăr neîndoielnic, și anume că intensitatea operațiunilor culturale este necesar să difere în funcție de stadiul de dezvoltare și de clasa de producție a stațiunii. De exemplu, până la stadiul de dezvoltare corespunzător vârstei de 25—30 ani, intensitatea operațiunilor poate fi chiar „forte”, însă peste această vîrstă intensitatea mărită se mai practică numai în arboretele din clasele I—II de producție, iar peste 45—50 ani, pentru toate arboretele intensitatea trebuie să fie „slabă” sau excepțional „moderată” și operațiunile culturale să se execute numai „de jos”.

Ritmul prea încetinit al eliminării naturale sau al „autorării” ne dovedește că molidul nu reacționează decît foarte puțin în urma operațiunilor de intensitate slabă sau chiar moderată și cu atît mai mult cu cît arboretele sînt mai depărtate de zona optimă de vegetație și în special cînd sînt situate către limita superioară a zonei naturale de vegetație. Se pare că molidul, sub raportul creșterilor de masă lemnoasă, este chiar indiferent dacă arboretul este parcurs sau nu cu operațiuni culturale, cînd acestea sînt de intensitate scăzută.

Operațiunile culturale de intensitate „forte” la vîrste înaintate — peste 50 de ani — sînt contraindicate, din următoarele motive :

— arboretele devin ușor deznădăcinabile sub presiunea vînturilor ;

— elagajul natural se face insuficient ;

— concomitent cu neelagarea suficientă, fusurile arborilor se dezvoltă mai conic.

De aceea, trebuie apreciat că pentru molid reducerea ciclului de producție prin intermediul operațiunilor culturale ar fi prea puțin probabilă. O reducere a ciclului de producție care angajează și reducerea dimensională a arborelui mediu, precum și masa lemnoasă pe unitate de suprafață, nu numai că nu este o soluție rațională, dar este chiar dăunătoare pentru pădure și pentru economia națională.

Actualmente, reducerea ciclului de producție, reclamată de cereri sporite de material subțire sau de profilul de viitor al industriei forestiere, nu este suficient de fundamentată.

Este necesar ca prin reducerea ciclului de producție arborele mediu și masa lemnoasă pe unitatea de suprafață să rămînă neschimbate, iar exploatabilitatea tehnică să fie cît mai apropiată de cea absolută. Acest lucru este posibil tot prin intermediul operațiunilor culturale. Răriturile, avînd un caracter pronunțat selectiv, practicate cu o intensitate slabă sau foarte slabă, repetate la o periodicitate cît mai redusă, de 3—4 ani în stadiul corespunzător începutului de execuție a răriturilor și care de regulă coincide cu stadiul de păriș și de 4—6 ani cînd arboretul depășește acest stadiu de dezvoltare, fac posibilă, în mod neîndoielnic, reducerea ciclului de producție.

Revenind asupra afirmației făcute mai înainte, trebuie să arătăm, că deși molidul pare să fie indiferent sub raportul creșterilor de masă lemnoasă în

urma efectuării operațiunilor culturale, execuția răriturilor atrage după sine o mai justă proporționare a exemplarelor din arboret.

La termenul exploatabilității, deși se pare că masa lemnoasă a arboretului principal ar fi mai mică decît a unui arboret neparcurs cu rărituri, totuși această masă lemnoasă, raportată la un număr mai mic de arbori, dă un arbore mediu mai plin. Dimensionarea arborelui mediu mai este stimulată și de faptul că suprafața de nutriție a arborelui mediu este mai mare, fapt semnificativ dacă se ia în considerare că molidul este specia cu înrădăcinarea cea mai superficială.

Obținînd la termenul exploatabilității un procent mai mare de arbori groși, ca urmare a selecției prin rărituri, reducerea actualei cifre — de 100 de ani — a ciclului de producție este posibilă. Însă reducerea nu se poate aplica în mod arbitrar, pentru a nu se provoca dificultăți în tehnica amenajării pădurii, în cultura arboretelor și pentru a nu fi aduse pagube economiei naționale.

De exemplu, tehnica și instrucțiunile actuale de amenajare a pădurilor n-ar suferi nici o modificare de fond dacă reducerea ciclului de producție s-ar face cu un număr convenabil de ani, de preferință cu echivalentul unei clase de vîrstă, astfel ca structura fondului de producție să se sprijine tot pe clase de vîrstă de 20 de ani. Însă lucrul acesta nu este posibil, din cauza lipsei de uniformitate a arboretelor, determinată de diferențierea stațională a teritoriului pe care sînt răspîndite arboretele. Cît privește adoptarea unui ciclu de producție, de exemplu de 90 sau 85 de ani, acest lucru este o imposibilitate din punct de vedere practic, deși cifra rotundă de 100 sau 120 de ani, ca un multiplu al cifrei de 20 de ani, nu totdeauna are la bază o justificare logică. Aceste cifre rotunde s-au adoptat din considerente de simplitate în evidența și urmărirea aplicării amenajamentului. Nu insistăm însă pentru corectarea cifrei ciclului de producție cu un număr diferit de 20 de ani. Dacă însă este posibilă o eventuală reducere a ciclului de producție, atunci, din considerente amenajistice, aceasta trebuie să se facă cu o clasă de vîrstă.

În legătură cu posibilitățile de reducere convenabilă a ciclului de producție, am făcut următoarele observații :

a) Este unanim recunoscut că arboretele din clasa I și a II-a de producție pot deveni exploatabile mai devreme de 100 de ani. Aceste arborete, dacă se parcurg începînd de la 30—40 de ani cu 8—10 rărituri slabe și cu pronunțat caracter selectiv, pot deveni exploatabile la 80 de ani, avînd certitudinea că și procentul lemnului gros este cel puțin egal cu al celuiși arboret exploatat la 100 de ani dar neparcurs suficient sau de loc cu operațiuni culturale.

b) Arboretele din clasa a III-a de producție, tot prin ajutorul operațiunilor culturale sistematic conduse, pot deveni exploatabile la 90 de ani, iar cele din clasa a IV-a și a V-a, în medie la 100 de ani.

Fiîndcă arborele mediu, cu dimensiuni convenabile industrializării, se obține la vîrste diferite, în

Scopul acestui articol este prezentarea pentru producție a unei lucrări unice în țară prin diversitatea ei precum și prin tehnica de realizare care a dus la o reușită de 86%. Aprecierile și datele ce vor urma se referă la blocul de la nord.

Culturile silvice în stepă sînt condiționate de regimul hidric a cărui reglare este într-o oarecare măsură la îndemina omului; acesta poate să le amelioreze prin lucrările agrotehnice premergătoare și prin lucrările de întreținere a culturilor care au rolul de a reduce la minimum concurența pentru apă a buruienilor.

La rețeaua-colecție amintită, lucrările agrotehnice premergătoare au fost executate în trei variante, pentru a se putea surprinde influența lucrării solului asupra culturilor silvice (tabela 1).

Plantarea s-a executat în gropi de 30 x 30 x 30 cm, toamna, făcîndu-se ceva mai adînc, pentru a se evita descăltarea puietilor. Semănarea s-a făcut în rigole scurte (60 cm), dispuse în șiruri de 1 sau 2 rînduri și în cuiburi simple, cu 6—8 ghinde la cuib și în cuiburi grupate cu cîte 5—6 ghinde de stejar brumăriu la cuib, respectiv 25—30 la biogrupă. S-a folosit ghindă preîncolțită.

Lucrările de întreținere au avut un caracter susținut, astfel că nu au permis îmburuienirea solului.

După ultima prașilă s-a executat arătura de toamnă între rîndurile de puieti, avînd ca scop pregătirea solului pentru acumularea umidității provenite din precipitațiile din timpul repausului vegetativ. Cu această ocazie au fost distruse și stratele compacte formate din cauza repetatelor prașile la mică adîncime.

Pentru a beneficia integral de umiditatea acumulată în perioada de repaus, arătura a fost grăpată în primăvara anului 1959 imediat ce condițiile fizice ale solului au permis această lucrare. Lipsa de buruieni, aerisirea și afînarea s-au reflectat într-o creștere atît de activă, încît în anul 1959 dimensiunile realizate de speciile componente a' e perdelelor nu au mai permis efectuarea lucrărilor de întreținere cu tractorul, acestea făcîndu-se prin hipomecanizare.

Caracterul experimental al rețelei de perdele a impus efectuarea de observații minuțioase asupra speciilor care constituie colecția de perdele.

Prelucrarea observațiilor ne-a condus la următoarele constatări:

* În perdelele primei variante de agrotehnică (desmiriștite, arate și discuite) numărul de buruieni a fost cu circa 50% mai mare decît în celelalte variante agrotehnice. În varianta cu arătura de toamnă lăsată negrăpată creșterea și starea de vegetație au fost cele mai slabe, datorită pierderilor de umiditate care se produc odată cu venirea dezghețului și vînturilor de primăvară, ca urmare a suprafeței mari de evaporare pe care o prezintă bulgării mari de pămînt.

În varianta a II-a de agrotehnică starea de curățenie a solului s-a menținut mult mai bine și lucrările de întreținere s-au făcut mai ușor.

În varianta a III-a de agrotehnică solul a fost în permanență curat, înregistrîndu-se totodată cele mai mari creșteri.

Procentul de prindere a variat ușor cu epoca de plantare, înregistrîndu-se 83% pentru plantațiile de toamnă și 81% pentru cele de primăvară. Procentul mediu de prindere pentru întreaga rețea de perdele (plantații + semănături) și pentru ambele epoci de plantare a fost de 86%. Acest procent reprezintă o cifră însemnată, deoarece s-a lucrat cu un număr mare de specii, nefiind toate aclimatizate.

Plantațiile de primăvară dau în general rezultate bune, cu condiția să fie executate înainte de 25 martie, adică în epoca umedă. Cum însă această epocă este scurtă în Bărăgan, este necesar ca lucrările să fie grăbite, pentru a putea fi executate în timp util.

Prinderea variază de la o specie la alta (tabela 2) și cu epoca de plantare. Majoritatea speciilor se prind mai bine toamna. Există însă specii cum sînt dudul, sălcimul, sălcioara, lemnul ciinesc, jugastrul și altele la care prinderea are loc mai bine primă-

Tabela 2

Numărul de puleți plantați, pe epocă, și prinderile procentuale

Nr. ord.	Specia	Epoca plantării sau semănării		Prinderea		Înălțimea medie a puleților cm
		Toamna	Primăvara	Toamna	Primăvara	
		buc	buc	%	%	
1	Stejar plantat	507	660	85	82	13
2	Stejar semănat în rigole simple	1 640	5 074	100	99	19
3	Stejar semănat în rigole duble	—	132	—	100	15
4	Stejar semănat în cuiburi simple	—	207	—	99	16
5	Stejar semănat în cuiburi grupate	—	2 325	—	100	15
6	Paltin de munte	300	610	86	85	22
7	Paltin de câmp	388	1 492	78	72	38
8	Frasin comun	765	1 076	95	95	63
9	Frasin de Pensilvania	350	330	93	84	22
10	Jugastru	657	1 497	69	75	41
11	Plop de Algeria	—	2 060	—	98	153
12	Ulm de Turchestan	315	—	82	—	66
13	Tel argintiu	—	1 270	—	61	18
14	Dud	200	364	59	98	85
15	Glădiță	324	490	89	87	90
16	Sălcim	321	1 420	65	85	135
17	Lonicera	75	402	89	90	40
18	Zarzăr	200	364	93	96	86
19	Arțar tătărească	1 713	2 227	94	89	49
20	Măceș	340	106	94	100	88
21	Salbă moale	2 600	1 182	95	89	34
22	Cunună	—	400	—	93	56
23	Coacăz auriu	827	106	86	100	74
24	Simbovină	—	210	—	95	61
25	Lemn ciinesc	450	1 736	63	70	44
26	Singer	650	1 437	65	67	33
27	Păducel	1 065	66	66	47	25
28	Scumple	698	2 646	76	73	24
29	Sălcioară	315	67	70	87	94

vara. Frasinul comun manifestă indiferență față de epoca de plantare. Prinderea mai bună de toamnă la majoritatea speciilor se datorește aderenței rădăcinilor la sol și formării calusului în timpul ce se scurge de la transplantare până primăvara, procese care au loc mai bine în timpul repausului vegetativ. Procentul de prindere nu a variat cu varianta de agrotehnică, datorită probabil calității bune a puieților.

Pentru a stabili modul optim de asociere a puieților de stejar în diferite scheme de amestec, s-au înregistrat frecvențele cuiburilor cu 1, 2... n puieți menținuți la cuib sau rigolă, considerându-se că modul optim de asociere corespunde numărului maxim de puieți menținuți. Pentru aceasta, s-au construit curbele de frecvență din figura 2, din care reiese că cel mai bine se mențin puieții rezultați din semănăturile în rigole scurte grupate.

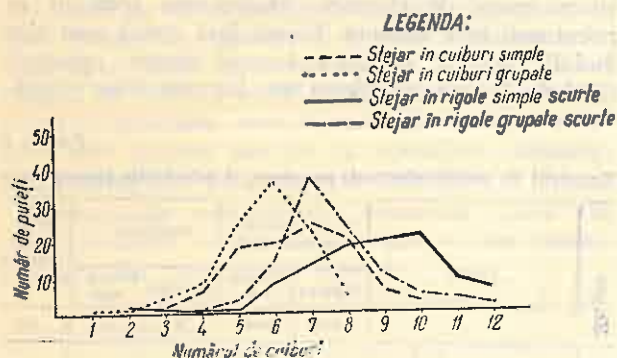


Fig. 2. Frecvența puieților de stejar la cuib, în diferite moduri de instalare.

Creșterea puieților de stejar a variat cu varianta de agrotehnică, lucru redat în histograma din figura 3 și cu modul de semănare (tabela 2). Cele mai mari înălțimi le-au atins puieții din rigolele simple. În toate cazurile înălțimile puieților din semănături au fost superioare înălțimii puieților de stejar brumăriu plantați.

O serie de specii au realizat creșteri impresionante în raport cu condițiile aride de climă. Astfel *Populus nigra* var. *thevestina* din butași a realizat 133 cm, salcîmul 135 cm, sălcioara 94 cm, glădița 90 cm.

Observațiile au avut un caracter economic, pentru a avea (atunci cînd perdelele își vor exercita din plin rolul) imaginea completă a rentabilității lor. Astfel, la sfîrșitul sezonului de vegetație toate chel-

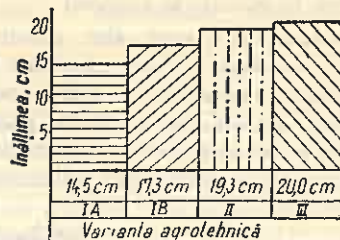


Fig. 3. Înălțimea medie a puieților de stejar brumăriu, pe variante agrotehnice.

tuiile de întreținere a colecției de perdele din blocul nord, constînd din cinci prașile și o arătură, au consumat mijloacele de muncă și materiale în expresia valorică la hectarul de perdele redat.

În concluzie cultura stejarului în perdelele forestiere din stepă trebuie să se facă ținîndu-se seamă de următoarele considerente :

— În condițiile de stepă arboretele de stejar cele mai longevive se obțin prin semănături cu ghindă.

— Schema perdelei trebuie concepută astfel ca, în primii ani, stejarul să fie scutit de concurența speciilor de amestec, pentru a o putea învinge în primul rînd pe cea a pirului (*Agropyrum repens*) și costrei (*Sorghum halepense*). O formă de cultură care dă rezultate foarte bune este cultura în benzi de două rînduri cu rigole scurte (60 cm) situate la 60 cm pe rînd, distanța dintre șirurile de rigole fiind de 30—60 cm.

— Pentru a elimina în cea mai mare parte concurența speciilor de amestec, care de obicei cresc mai repede decît stejarul, coplesindu-l și depreciindu-l, în perdelele și în pădurile unde lucrările de conducere nu se fac la timp, este bine ca de ambele părți ale benzii de stejar să se planteze cite un rînd de arbuști de talie mică și cu înrădăcinare trasantă, care să formeze un tampon în calea expansiunii speciilor de amestec. Experiența a dovedit că pentru condițiile staționale ale Bărăganului sudic,

Tabela 3

Forțele de muncă și materialele consumate în lucrările de întreținere pentru 1 ha de perdele

Denumirea lucrării	Cantitatea de muncă		Prețul unitar manoperă		Total manoperă		Materiale				Prețul plătit pentru cal		Total material + costul muncii calului	Total manoperă + materiale + costul muncii calului
	Tractor	Muncitori manuali	Tractor	Muncitori manuali	Tractor	Muncitori manuali	Benzină		Ulei		zile	lei		
							litri	lei	litri	lei				
Prășitul plantației în vîrstă de un an, de șase ori	8	120	10	2,50	80	336	32	1,60	2	13,05	1,70	40	147,10	563,10

acești arbuști sint : singerul, lemnul cînesc și salba moale. Susținem această formă de cultură față de cultura în cuiburi simple sau în cuiburi grupate, intrucît prezintă avantajul unei întrețineri ușoare, realizînd la această vîrstă o unitate biologică viabilă în care lupta intraspecifică se reduce mult în primii 4-5 ani.

Lucrările agrotehnice au o influență mare asupra culturilor. Ele se reflectă în creșterile mai mari ale puietilor după 1 sau 2 ani, acolo unde solul a fost lucrat mai intens și mai adînc. Arăturile adînci și întreținerile repetate au drept rezultat îngroparea adîncă a semințelor de buruieni și distrugerea lor.

Instalarea perdelelor trebuie să se facă într-un sol rațional lucrat, și anume : desmiriștit în vară (iulie), arat adînc la sfîrșitul verii (sfîrșitul lui august — începutul lui septembrie) și arat din nou înaintea plantării. Este necesar ca lucrările de plantare să se facă pe o scară cit mai mare toamna, pentru ca puietii să adere bine la sol, iar semănatul să se facă primăvara cu ghindă preîncolțită, pentru a evita înghețarea ghindei și distrugerea ei de către șoareci. În condițiile Bărağanului, prima prașilă trebuie să se facă timpuriu. Prașile dese sint necesare la începutul primăverii și verii, timp de 3-4 ani consecutiv. În toamnă este necesară arătura cu plugul de vie.

Dispozitivul de 1,50 m lățime între rînduri, nu permite mecanizarea lucrărilor de întreținere în cel de-al doilea an, din cauza dimensiunilor pe care le realizează speciile, care nu mai permit tractorului să treacă deasupra lor. Opinăm pentru distanța de 2-2,5 m între rînduri.

Forma de vegetație a stejarului care oferă cele mai multe avantaje este cultura în biogrupe, acestea asigurînd o mai mare rezistență față de concurenții naturali (pitul și costrețul). Prin biogrupe se stimulează creșterea, se obțin tulpini drepte și elagate și se realizează în cele mai bune condiții selecția artificială în lucrările de conducere prin promovarea exemplarelor cu însușiri ereditare valoroase. Modul de asociere optim al stejarului are, fără îndoială, un caracter dinamic. Cel sesizat de noi corespunde stadiului respectiv.

Este necesar ca cultura stejarului să se facă în benzi de două trei rînduri, la distanța de 60 cm pe rînd, constituindu-se astfel rigole grupate cu lungimea de 60 cm.

Reușita plantațiilor și semănăturilor din rețeaua-colecție de perdele de la Stațiunea I.C.F. Bărağan este remarcabilă pentru cultura forestieră în stepa propriu-zisă, creșterile prospere fiind corolarul multiplelor lucrări agrotehnice și de întreținere.

Colecția de perdele a Stațiunii I.C.F. Bărağan va deveni în viitorii ani un însemnat centru de documentare pe teren pentru specialiștii în perdele de protecție sau în culturi forestiere în stepă și va contribui la ridicarea silviculturii românești de stepă la un nivel superior.

Bibliografie

- [1] Lupe, I. : *Perdelele forestiere de protecție și cultura lor în cîmpile Republicii Populare Romîne*. Editura Academiei R.P.R., București, 1952.
- [2] Lupe, I. : *Noi contribuții la cunoașterea influenței perdelelor de protecție asupra vîntului*. Buletinul științific al Academiei R.P.R., Tom. VII, nr. 4.
- [3] Lupe, I. și colectivul : *Cercetări în legătură cu crearea perdelelor de protecție*. Studii și Cercetări, vol. XV, I.C.E.S.

— 0 0 0 —

Cîteva aspecte mai importante ale pierderilor fizice la plutăritul lemnului de rășinoase

Dr. ing. I. M. Pavelescu
Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.982.542 : 634.975

Pentru considerentele enunțate în partea introductivă a unui articol precedent* ne ocupăm în cele ce urmează de felul, cauzele și mărimea pierderilor fizice la plutăritul lemnului de rășinoase. Analiza pe care o vom face aici și măsurile pe care le vom indica în vederea reducerii volumului acestor pierderi se sprijină cu deosebire pe rezultatele unor cercetări întreprinse în condițiile plutăritului din țara noastră pe Bistrița mijlocie și afluenții ei și pe Dimbovița superioară**.

* Cîteva aspecte de seamă ale pierderilor fizice la plutăritul lemnului rotund de rășinoase, Revista Pădurilor nr. 1/1960.

** Cercetări asupra pierderilor fizice la plutăritul lemnului pe Bistrița și afluenți și pe Dimbovița, I.C.F., tema nr. 34b/1958.

Aceste rezultate s-au obținut în urma măsurărilor și observațiilor din anul 1958 asupra unui volum de 9 428.120 m³ lemn rotund de rășinoase, cu o vechime de la fasonare de 3-15 luni, legat în plute din catarge și trunchiuri (pe Bistrița și afluenți mai ales plute din catarge, pe Dimbovița plute din trunchiuri). Pe Bistrița și afluenți plutele au fost urmărite de la formarea lor în 22 schele, pe trasee intermediare și pe trasee finale (pină la Piatra-Neamț, Vatra Dornei etc.), pe distanțe de 27-163 km, iar pe Dimbovița în două schele, pe distanțele de 21 și 34 km (pină la Rucăr).

1. Felul, cauzele și mărimea pierderilor

Obșnuit, pierderile fizice la plutăritul lemnului se produc în schelele de formare a plutelelor și pe tra-

seul apelor plutibile. În împrejurări speciale, ele se produc accidental și în schelele de descărcare, la desfacerea plutelor.

1.1. Pierderile la formarea plutelor în schele au loc în două împrejurări: la ajustarea lemnului pe lungimi și la legarea lui în plute.

Pierderile la ajustarea lungimilor se înregistrează cu deosebire în schelele mici, neorganizate și neaprovizionate cu material suficient, când, în lipsa unor stive cu lemnul sortat pe lungimi, muncitorii nu mai pierd vremea cu alegerea catargelor sau a trunchiurilor de lungimi corespunzătoare și recurg la scurtarea pieselor considerate prea lungi față de lungimea mijlocie a tablei și de locul piesei în tablă. Scurtarea se face de la capătul subțire. Uneori, această scurtare este impusă, fie de un defect aflat în porțiunea de legat, fie din cauză că acest capăt este prea subțire sau că el depășește linia capetelor legate în table. În general, aceste pierderi sînt generate de cauze tehnico-organizatorice neobiective (lipsa de stocuri în schele, sortarea în stive de lungimi necorespunzătoare, lipsa de supraveghere a lucrărilor de formarea tablelor, nerespectarea măsurilor de valorificare a vîrfurilor rezultate etc.).

În schelele de pe riul Dîmbovița, unde lemnul vine din parchete sub formă de trunchiuri de 6—11 m lungime, ajustarea lungimilor este foarte rară și volumul pierderilor datorat acestei cauze a însemnat, în medie, 0,12% din volumul efectiv din schelă, legat în plute și de 0,11% din volumul efectiv din schelă legat în plute plus încărcătura suplimentară.

În schelele de legare a plutelor de pe Bistrița și afluenți, unde lemnul vine în general sub formă de catarge sau de trunchiuri lungi, volumul capetelor rezultate la ajustarea în schele a fost în medie de:

1,63% la plutele din lemn subțire (mine, hile, manele);
0,82% la plutele din catarge obișnuite;
0,45% la plutele din trunchiuri.

În cazul depozitelor organizate, volumul acestor capete reprezintă 0,44%, pe cînd în cazul depozitelor neorganizate, în care lemnul este legat în plute pe măsura aducerii din parchete, reprezintă 1,13%.

Lungimea acestor capete este foarte diferită, pînă la 2—3 m și de aceea valorificarea lor se împarte între lemnul de foc și lemnul pentru celuloză. Muște din aceste capete scurte, care se împrăștie pe valuri, sînt antrenate de apă și nu se mai pot recupera. Altele se consumă local în focurile din apropierea schelelor.

Pierderile la legarea în plute sînt formate de porțiunile din trunchiuri, de la găurile pentru legat pînă la secțiunile capetelor subțiri, care în mod obișnuit nu intră în lungimea măsurată la recepția materialului. Tehnica construcției plutelor și tehnologia plutăritului în condițiile actuale sînt cauze obiective de reducere a volumului sortimentelor industriale și de construcții legat în plute. Insensibilă este pierderea din această cauză la sortimentul

pentru celuloză, la care prezența găurilor pentru legat nu se ia în seamă la măsurare și recepție.

Se observă că aici este vorba de o pierdere neefectivă, care derivă dintr-o practică de măsurare-recepție, în realitate aceste capete retezate înainte sau după debitare valorificîndu-se cel puțin ca lemn de foc în depozitele fabricilor etc.

La plutele din schelele de pe riul Dîmbovița, formate din table de 18—22 bușteni fiecare, cu un volum mediu pe buștean de 0,151 — 1,042 m³, volumul capetelor legate variază de la 1,42 la 5,17% din volumul efectiv inițial al buștenilor în schelă. În general, volumul acestor capete este minim la prima tablă (buzar) și crește la tablele următoare cu creșterea volumului mediu pe buștean din table. Pe plute, proporția volumului de capete legate oscilează între 2,13 și 3,78% pentru plute formate din 8 la 10 table, cu un volum de 77,448 și respectiv 129,283 m³ (volum mediu pe buștean de 0,484 și respectiv 0,718 m³).

În medie, volumul capetelor legate la plutirea pe Dîmbovița reprezintă 3% din volumul din schelă.

În rîndul pieselor de clasă ca lemn de foc, ca și capetele legate, din cauza găurilor căpătate, trebuie considerate și piesele constructive: călădău și jug, al căror volum reprezintă în medie 3,35% din volumul tablei buzar sau 0,14% din volumul complexului de table al plutelor.

Volumul total al pierderilor la formarea plutelor pe Dîmbovița rezultă astfel de 3,26% din volumul din schelă legat în plute (0,12% pierderi în capete căzute la ajustarea lungimilor, 3,00% pierderi în capete legate și 0,14% pierderi în piesele constructive).

Ținînd seama de încărcătura nelegată care se transportă pe plute (în medie 10% din volumul din schelă legat în plute), pierderea medie de la formarea plutelor se reduce la 2,96% din volumul legat plus încărcătura.

Proporția pierderilor la legat crește cu volumul mediu al buștenilor pe table, după curbele compensatoare de valori medii și de valori minime frecvente reprezentate în fig. 1. Curba compensatoare de valori minime frecvente marchează posibilitățile de coborîre a pierderilor în cauză sub nivelul valorilor medii pentru lungimi ale buștenilor legați în plute de 7-9,50 m.

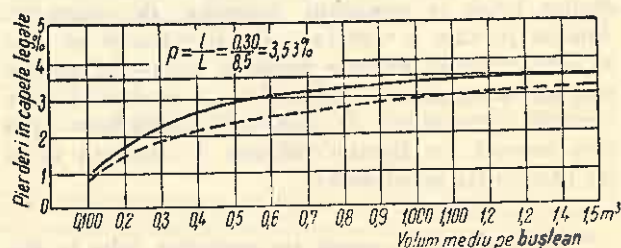


Fig. 1. Curbele compensatoare ale proporției volumetrică a capetelor legate în plute pe Valea Dîmboviței:

Proporția pierderilor în capetele legate se poate stabili prin calcule, folosind relația :

$$p\% = \frac{d^2}{D^2} \times \frac{l}{L} \times 100,$$

în care :

- p este pierderea în capetele legate, în % ;
- d — diametrul mediu al capetelor legate, în cm ;
- l — lungimea medie a capetelor legate, în m ;
- D — diametrul mediu al buștenilor, legați, la jumătate din lungime, în cm ;
- L — lungimea medie a buștenilor legați, în m.

Din această expresie, care reprezintă o curbă de gradul II, se constată că :

$$p = 0, \text{ cind } D = \frac{L}{200}$$

considerind diametrul capătului subțire egal cu diametrul la jumătatea bușteanului, mai puțin descreșterea grosimii (1 cm/m), adică : $d = D - \frac{L}{200}$.

Dacă lemnul legat în plute este foarte gros sau foarte lung, se poate presupune că $D=d$ și deci $p\% = \frac{l}{L} \times 100$, care reprezintă dreapta asimptotă a funcției, respectiv valorile maxime către care tinde p .

Considerind lungimea capetelor legate constantă și egală cu 0,30 m, pentru plutele de pe valea Dimboviței, cu o lungime medie a buștenilor de 8,50 m, valorile lui p sînt date de :

$$p\% = 3,53 \times \frac{d^2}{D^2}$$

relație care poate fi folosită pentru calculul pierderilor la legat, cînd se cunosc diametrele medii ale buștenilor și ale capetelor legate pe table sau pe plute.

Pierderea la legat comportă, în fine, încă o remarcă în ceea ce privește lungimea capetelor, care practic, în cazul plutele pe Dimbovița, variază între 27 și 36 cm. Lungimea capetelor legate de 25 cm poate fi folosită fără nici un impediment pentru tehnica construcției plutele și pentru tehnica plutăritului, inclusiv tehnica securității muncii.

La plutele din schelele de pe Bistrița și afluenți volumul capetelor legate reprezintă :

1,22 — 4,23% din volumul legat în plute (din trunchiuri sub 15 m lungime), media fiind de 2,17% din volumul legat și de 2,07% din volumul legat plus încărcătura ;

0,40 — 1,00%, limite frecvente din volumul legat în plute din catarge, media fiind de 0,79% din volumul legat și de 0,74% din volumul podului plus încărcătura ;

1,31% din volumul podului și 0,87% din volumul acestuia cu încărcătură la plutele din lemn subțire (lem de mină, bile, manele, celuloză).

Volumele capetelor legate apar mult mai mici la plutele de pe Bistrița față de cele de pe Dimbovița, din cauza volumelor medii pe buștean mult mai mari pe Bistrița (0,456—2,289 m³).

Volumul pieselor constructive reprezintă 1,90—3,30% din volumul tablele respective (buzar), sau 0,23—0,68% din volumul plutele, proporția maximă privind plutele din lemn subțire (la care călădăul se folosește ca chingă pentru consolidarea fiecărei racle), iar proporția minimă privind plutele de 5—6 table din catarge normale.

Proporțiile arătate sînt în raport de volumul legat plus încărcătura suplimentară, care la plutăritul pe Bistrița și afluenți a fost de :

- 4,50% la plutele din trunchiuri ;
- 7,0% la plutele din catarge normale ;
- 50% la plutele din lemn subțire.

Pentru plutele din trunchiuri și catarge, de lungimi medii egale cu 12 și respectiv cu 22 m, în cazul unei lungimi medii a capetelor legate egală cu 0,30 cm, în tabela 1 se dau proporțiile pierderilor de volum în capete legate, în funcție de volumul mediu pe buștean din table (după curbe compensatoare similare celor de la plutăritul pe Dimbovița). Ca și la plutele de pe Dimbovița, se remarcă posibilitatea reducerii lungimii capetelor legate de la 0,43 m (media constatată) la 0,30 m, ceea ce echivalează cu o importantă micșorare a pierderilor de volum în capete legate, mai ales în cazul plutele din catarge. Vo'umele mai mari ale catargelor și trunchiurilor la plutele de pe Valea Bistriței și capetele mai subțiri ale acestora justifică lungimea mai mare a capetelor legate la plutele de pe Bistrița.

Tabela 1

Proporția volumetrică a capetelor legate în plute pe Bistrița și afluenți

Volumul mediu al trunchiurilor și catargelor, m ³	Plute din trunchiuri		Plute din catarge	
	Pierderes în capete legate :			
	Valori medii %	Valori minime frecvente, %	Valori medii, %	Valori minime frecvente, %
0,400	1,20	1,05	0,58	0,38
0,500	1,45	1,25	0,68	0,47
0,600	1,65	1,40	0,75	0,50
0,700	1,80	1,55	0,80	0,55
0,800	1,95	1,65	0,85	0,60
0,900	2,05	1,75	0,87	0,61
1,000	2,10	1,80	0,90	0,62
1,100	2,15	1,88	0,92	0,62
1,200	2,20	1,93	0,94	0,63
1,300	2,23	1,97	0,95	0,63
1,400	2,25	2,00	0,96	0,63
1,500	2,25	2,04	0,97	0,64
1,600	2,26	2,05	1,00	0,64
1,700	2,28	2,06	1,02	0,64
1,800	2,29	2,09	1,03	0,64
1,900	2,30	2,12	1,04	0,64
2,000	2,30	2,15	1,05	0,64
2,100	2,31	2,18	1,05	0,65
2,200	2,32	2,20	1,06	0,65
2,300	2,33	2,22	1,06	0,65
2,400	2,34	2,24	1,06	0,65
2,500	2,35	2,25	1,06	0,65
2,600	2,35	2,25	1,07	0,65
2,700	2,35	2,25	1,07	0,65

1.2. Pierderile pe traseul apelor plutibile se produc prin uzură și prin rupere

și refacerea plutelor eşuate, împotmolite, în „închisori“.

Pierderile prin uzură, datorate frecării lemnului de fundul și malurile stincoase ale riușilor, reduc din grosimea trunchiurilor și catargelor mai mari și mai grele (mai puțin uscate) și mai ales a mărginarelor. Uzura se întinde pe partea inferioară și pe părțile laterale exterioare (la mărginare), către capetele groase ale elementelor din table, în secțiune având forma unei semiluni. Ca frecvență și mărime, acest fel de pierdere este de importanță practică neînsemnată, chiar în condițiile plutăritului pe timpul nivelului scăzut al apelor. Pe Dîmbovița, pierderea de volum prin uzură a fost de 0,06%, iar pe Bistrița și afluenți de 0,08% din volumul legat în plute.

Nu s-a putut desprinde o regulă în producerea acestui fel de pierdere.

Lungimea pe care are loc uzura rareori depășește jumătatea lungimii trunchiurilor și deci nu afectează grosimea acestora în locul unde se măsoară diametrele. De altfel, la recepția lemnului, care practic se face în apă, în plute, obișnuit se măsoară numai diametrul orizontal nu și cel vertical, care ar putea fi micșorat prin uzură.

Pierderile prin ruperi și la refacerea plutelor eşuate, împotmolite sau incurcate în „închisori“ sînt accidentale și se produc în mod foarte diferit: prin ruperea canțelilor legate, prin ruperea catargelor și a trunchiurilor legate, prin tăierea canțelilor legate și refacerea legării tablelor, prin tăierea unora dintre piese pentru descărcarea „închisorilor“ etc. Mărimea acestor pierderi se stabilește de la caz la caz și poate fi apreciazabilă, mai cu seamă în timpul viiturilor de primăvară, în urma unor ploi abundente etc.

1.3. *Pierderile diverse* cuprind diferențele pozitive de volum dintre cantitățile măsurate în diferitele stadii ale proceselor de exploatare și transport și cele măsurate în schelele finale, provenite din impreciziile și defectele procedurilor și instrumentelor folosite; pierderile cauzate de desprinderea și căderea liberului (la lemnul cojit iarna); apoi, pierderile neefective de la fasonare și măsurare la recoltare din cauza lungimilor necorespunzătoare în raport cu normele din standarde și, în fine, pierderile efective la fasonarea lemnului pe rampele schelelor de descărcare, precum și consumurile pentru focuri în schele.

Cauzele acestor pierderi își au originea în afara împrejurărilor și tehnicii plutăritului și ele se întîlnesc la orice mijloc de transport cu efecte asemănătoare. De aceea, nu insistăm asupra lor.

Tabela 2

Pierderile la plutărit pe Dîmbovița și Bistrița și afluenți

Specificații	Felul și proporția pierderilor		
	La formarea plutelor, %	În uzură pe trasee, %	Total, %
a) <i>Plutăritul pe Dîmbovița</i> Plute din trunchiuri de 9 table	2,96	0,06	3,02
b) <i>Plutăritul pe Bistrița și afluenți</i> Plute din trunchiuri de 3-4 table	2,82	0,08	2,90
Plute din catarge de 3-4 table	1,84	0,08	1,92
Plute din catarge de 5-6 table	1,82	0,08	1,90
Plute din lemn subțire de 5-6 table	2,64	0,08	2,72

2. Măsurî tehnico-organizatorice speciale în vederea efectuării plutăritului cu minimum de pierderi

Volumul pierderilor obișnuite în condițiile plutăritului pe riușile Dîmbovița și Bistrița și afluenți se recapitulează în tabela 2. Proporțiile arătate sînt în raport de volumul podului plus încărcătura suplimentară pe plute. Ele nu cuprind pierderile accidentale. La aplicarea acestor indici de pierderi trebuie să se țină seama de supralungimile acordate prin standardele în vigoare lemnului destinat plutăritului. De asemenea, trebuie să se vadă atenț, în funcție de condițiile locale obiective, de uzanțele comerciale și de reglementările de la recepția lemnului, dacă volumul capetelor din schele, ca și al capetelor legate, nu poate fi recuperat prin valorificarea ca lemn de foc, de celuloză, pentru manganizare etc.

După cum se vede, pierderile la formarea plutelor sînt cele mai importante. Volumul acestora la ajustarea lungimilor în schele poate fi micșorat foarte mult printr-o mai bună organizare a depozitelor prin stivuirea lemnului pe lungimi apropiate și prin supravegherea muncii de legare.

Limitarea lungimii capetelor legate la 25-30 cm este iarăși o cale de reducere a pierderilor sau declarării la legarea plutelor. Atenție deosebită trebuie dată la secționările trunchiurilor la recoltare și la formarea plutelor, pentru a asigura lungimile nominale ale sortimentelor plus supralungimile strict necesare cerute prin standarde.

Trasarea și amenajarea curbilor circulare prin metode expeditivă la drumurile forestiere

Ing. M. Carp

I. S. P. S.

C.Z.U. 634.956.56 : 625.711.84

Valorificarea superioară a masei lemnoase și rentabilizarea economiei forestiere sînt în strînsă legătură cu dezvoltarea rețelelor instalațiilor de transport în masivele păduroase. Datorită condițiilor create de economia socialistă, construirea drumurilor forestiere a luat un mare avînt.

Realizarea anuală a unor rețele largi de drumuri implică atît pentru proiectare cît și pentru execuție dotarea unităților cu aparatura necesară măsurătorilor (goniometre, ca : tahimetre sau teodolit-tahimetre și nivelă).

Nu întotdeauna însă șantierele de construcții pot avea la dispoziție întreaga aparatură de măsurat și în mod curent ele cer ca traseul să fie dat spre executare reambulată de proiectant. Împămintenirea acestui obicei prezintă nu în puține cazuri dezavantajul că se irosesc foarte multe ore de proiectare.

În timpul execuției, cu toate că se iau măsuri de ocrotire a marcajului de ax, nu rare sînt cazurile, mai ales în punctele dificile, unde traseul se realizează în deblee mari sau în zone de stîncă, cînd se impune o nouă pichetare a axului căii. De aceea, se simte nevoia de a se utiliza metode simple și expeditivă de măsurat la reambulări, atît înainte de începerea execuției cît și în timpul acesteia.

Unele metode, deși cunoscute, sînt rar utilizate fiindcă lipsesc elementele pentru aplicarea lor curentă în practică.

Odată cu reambularea axului traseului sau după reambulare, este indicat să se facă și profilarea terasamentelor drumului, în special la lucrările mai importante sau acolo unde execuția se va face pe cale manuală.

Dacă profilarea unui traseu în aliniament nu prezintă în general o complicație, cu totul alta este însă situația la traseul în curbe, unde determinarea direcției radiale mai ales cu tahimetrul este complicată, date fiind și condițiile dificile de relief în care se execută drumurile forestiere.

Fixarea profilului transversal la profilarea curbilor cu raze de racordare mari se poate face apropiat de direcția radială, fără a se constata diferențe evidente la marcarea limitelor superioare ale taluzelor sau marginilor platformei, pe cînd precizarea profilului transversal la curbele lungi și cu rază de racordare mică prezintă deja o greutate și importanță, mai ales pentru zonele cu deblee și profile mixte mari sau ramblee înalte, unde trebuie să se urmărească realizarea numai a volumului de terasamente necesar.

De asemenea, execuția are de realizat în curbe o platformă ale cărei limite pentru acostamente și pentru îmbrăcăminte trebuie să fie paralele cu axul căii. Obîșnuit, aceste limite se determină față de ax cu ajutorul panglicii, corespunzător lățimii platformei și îmbrăcămintii, fără a se avea siguranța că direcția radială pe care trebuie să fie amplasat profilul transversal al căii este cea normală și deci că

limita va fi tot o curbă paralelă cu axul. Pentru trasarea precisă a acestor curbe de delimitare, paralele cu axul căii, cel mai indicat este să se utilizeze un goniometru, dar practica în general elimină ceea ce este complicat.

Ținînd seama de aceste considerente, ne propunem să facem utilizabile unele metode cunoscute de trasare a curbilor circulare, simple și care nu necesită o aparatură specială, precum și de a introduce o metodă nouă, suficient de precisă, pentru trasarea curbilor paralele la o curbă dată ca ax al unui drum.

Printre metodele expeditivă de trasare a curbilor circulare care au o suficientă precizie la reambulări, se pot lua în considerare :

1. *Metoda coordonatelor pe prelungirea coardei.*

2. *Metoda coordonatelor prin săgeți egale la mijlocul unor coarde egale.*

Aceste metode de trasare prezintă avantajul că folosesc instrumente simple : rigleta cu două brațe, rigleta cu trei brațe sau chiar numai lanțul (20 m, 50 m), ruleta (2 m, 5 m) și trei ja'oane.

Nu se va insista asupra modului de trasare, care este tratat în literatura de specialitate, ci se vor arăta schemele (fig. 1) și se vor da datele utilizabile în practică pentru ambele metode (tabela 1).

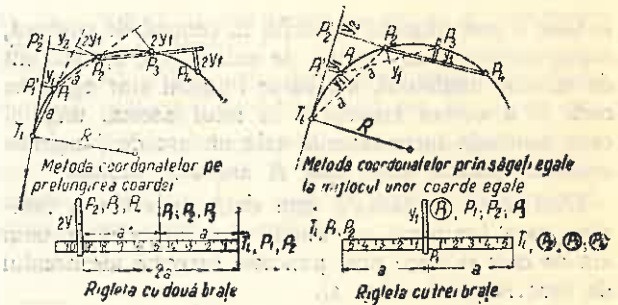


Fig. 1

Tabela 1 dă valori ale ordonatei Y a primului punct de pe curbă la abscise cuprinse între 2 și 20 m și pentru curbe cu raze între 10 și 300 m.

Aceste metode sînt indicate a fi folosite pentru fixarea la reambulări a unor picheți lipsă de pe curbă sau la marcarea axului pe platforma drumului construit, prin repichetarea curbei, pentru determinarea ulterioară a curbilor paralele ca limită ale acostamentelor și îmbrăcămintii șoselei.

Trasarea curbilor paralele la un ax dat, de o anumită rază de curbură, se poate face prin metoda pe care am denumit-o „metoda pichetării curbilor paralele față de un ax” sau „metoda determinării direcției radiale la curbele circulare”.

Metoda se sprijină pe curba circulară materializată pe teren prin picheți, care reprezintă axul căii și față de care se trasează curbele paralele, bazîndu-se pe determinarea direcției radiale în fiecare pichet al curbei din ax.

Trasarea curbelor prin coarde egale

Raza, în m	Valorile ordonatelor Y pentru o abscisă a de:									
	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	20
10	0,20	0,31	0,45	0,61	0,79	—	—	—	—	—
15	0,14	0,21	0,30	0,41	0,53	0,83	—	—	—	—
20	0,10	0,16	0,23	0,31	0,40	0,62	0,92	—	—	—
25	0,08	0,13	0,18	0,25	0,32	0,50	0,73	—	—	—
30	0,07	0,11	0,15	0,21	0,27	0,42	0,61	—	—	—
40	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20	0,31	0,45	0,81	—	—
45	—	0,07	0,10	0,13	0,18	0,28	0,40	0,72	—	—
50	—	0,06	0,09	0,12	0,16	0,25	0,36	0,64	1,01	—
60	—	0,05	0,08	0,10	0,14	0,21	0,30	0,54	0,84	—
70	—	—	0,07	0,09	0,12	0,18	0,26	0,46	0,72	—
80	—	—	0,06	0,08	0,10	0,16	0,23	0,40	0,63	—
90	—	—	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,36	0,58	—
100	—	—	—	0,06	0,08	0,13	0,18	0,32	0,50	2,02
150	—	—	—	—	0,05	0,09	0,12	0,22	0,33	1,34
200	—	—	—	—	—	0,06	0,09	0,16	0,25	1,06
250	—	—	—	—	—	0,05	0,07	0,13	0,20	0,80
300	—	—	—	—	—	—	0,06	0,11	0,17	0,67

Determinarea direcției radiale în oricare punct de pe o curbă circulară se obține cu ajutorul formulei (în sistemul radiani):

$$x = \frac{180 \cdot \alpha}{R \cdot \pi} = \text{grade sexagesimale, sau}$$

$$\alpha = \frac{200 \cdot x}{R \cdot \pi} = \text{grade centesimale,} \quad (1)$$

în care α este unghiul cu vârful în centrul de curbură, corespunzător unei lungimi de arc de cerc a , mărginit de laturile unghiului, ale căror lungimi sînt egale cu raza R a curbei circulare. În felul acesta, unghiul care cuprinde între laturile sale un arc de lungimea a , corespunzător unei raze R are a/R radiani.

Deci, direcția radială este dată de direcția laturilor care limitează un unghi α corespunzător unui arc de cerc și trece prin punctele extreme ale arcului de cerc respectiv (fig. 2).

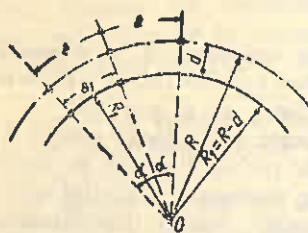


Fig. 2

Astfel, s-a observat că la o curbă circulară de rază dată R și un arc de cerc de lungime dată a , limitat de laturile unui unghi corespunzător α , dacă variază raza R , vor varia și lungimile arcului de cerc corespunzător aceluiași unghi α . Deci, pentru un α corespunzător unor a și R de mărimi cunoscute, vom obține pentru un R_1 un a_1 , pentru un R_2 un a_2 ș.a.m.d. (fig. 2). Cu alte cuvinte, lungimile unui arc de cerc limitate de două direcții radiale vor crește sau descrește ca mărime, odată cu mărirea sau micșorarea razei curbei circulare.

În modul acesta, s-a calculat pentru anumite raze de curbură ale curbelor circulare și anumite lungimi de arce limitate de direcțiile radiale corespunzătoare

Tablă 1

unghiului la centru, lungimile noilor arce de cerc, cînd R devine variabil. Pentru R și a cunoscute unghiul la centru se va calcula cu relația (1), iar a_1 , corespunzător unei R_1 , se va calcula cu relația (2):

$$a_1 = \frac{\alpha \cdot R_1 \cdot \pi}{180^\circ} \text{ sau } a_1 = \frac{\alpha \cdot R_1 \cdot \pi}{200^\circ} \quad (2)$$

Variația acestor lungimi de arce, sprijinite pe direcțiile radiale date, este liniară și constantă pentru un unghi α la o rază R , cînd R variază.

Cu acest mod de calcul s-au determinat coeficienții corespunzători unui arc de cerc a cînd variază R .

Tabela 2 cuprinde coeficienții corespunzători unor arce de cerc de la 2 la 10 m și unor raze de la 10 la 300 m, pentru o variație a razelor R cu $\pm d$, în care $d = 1$ m.

Pentru simplificare, trebuie considerată lungimea arcului egală cu lungimea coardei.

Tablă 2

Coefficientul K pentru variația razei R cu $d = 1$ m

Raza, în m	Lungimea arcelor de cerc a în axul căii									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000	
15	0,134	0,200	0,267	0,335	0,400	0,470	0,536	0,603	0,670	
20	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450	0,500	
25	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,280	0,320	0,360	0,400	
30	0,068	0,102	0,134	0,168	0,202	0,236	0,270	0,304	0,338	
40	0,050	0,075	0,100	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250	
50	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
60	0,033	0,050	0,067	0,084	0,101	0,118	0,135	0,152	0,170	
70	0,030	0,044	0,058	0,072	0,086	0,100	0,114	0,128	0,142	
80	0,026	0,038	0,050	0,062	0,074	0,086	0,098	0,110	0,122	
90	0,023	0,034	0,045	0,056	0,067	0,078	0,089	0,100	0,110	
100	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	
150	0,012	0,020	0,027	0,034	0,041	0,048	0,055	0,062	0,069	
200	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	
300	0,007	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,028	0,031	0,045	

Variația valorilor K fiind liniară, se poate interpola atât pe verticală cît și pe orizontală, pentru determinarea oricărui coeficient intermediar.

Formula pentru determinarea lungimii unui arc de cerc de pe o curbă de rază $R \pm d$, paralelă la o curbă de rază R din axul căii, materializată pe teren prin lungimi de arce cunoscute și la distanțe d , dintre cele două curbe, este următoarea:

$$a_1 = a \pm dK,$$

în care:

- a este lungimea arcului de cerc de pe curba de rază R din axul căii;
- a_1 — lungimea arcului de cerc de pe curba paralelă, corespunzătoare lui a și a razei $R \pm d$;
- d — distanța de la curba din axul căii la curba paralelă;

K — coeficientul corespunzător razei R și lungimii de arc a din axul căii, cind raza curbei paralele este $R \pm d$, adică $d = r$ m.

Trasarea pe teren a curbei paralele la o curbă din axul căii materializată prin picheti se realizează numai cu ajutorul panglicilor, în felul următor :

În pichetul de intrare sau ieșire a curbei din ax se duc perpendicularele pe aliniament (fig. 3). Pe

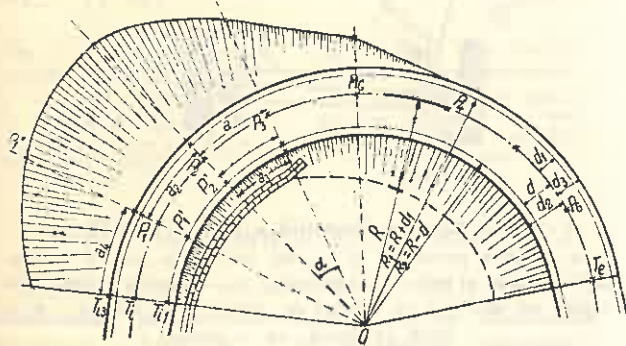


Fig. 3

aceste perpendiculare se materializează la distanța d față de ax intrarea sau ieșirea curbei paralele. Distanța d dintre curbele paralele reprezintă de fapt jumătate din lățimea platformei sau părții carosabile plus supralărgirea în curbă spre partea inferioară a curbei, sau d_1 fără supralărgire pentru partea exterioară a curbei, cind amenajarea curbei se face normal. Din pichetul de intrare sau ieșire a curbei paralele se ia pe panglică lungimea a_1 , calculată și la intersecția cu distanța d , măsurată din pichetul P_1 de pe curba din ax și se materializează P_1 de pe curba paralelă. În continuare cu lungimea a_1 , din P_1 și distanța d din P_2 se determină P_2 ș. a. m.d.

În modul acesta se obține curba paralelă dorită, cu ajutorul căreia se delimitează partea carosabilă sau acostamentele (fig. 3).

Folosind direcția dată de P_1 și P'_1 , care reprezintă de fapt direcția radială, se poate determina un P'' , util profilării și care marchează marginea exterioară a unui taluz la distanța d' față de axul căii (fig. 3).

Exemplu numeric. Pe un drum forestier în execuție, cu platforma de 7 m și partea carosabilă de 3,50 m la o curbă circulară în ax, cu raza $R = 50$ m și cu distanța a dintre picheti de 5 m pentru un număr de 6 arce, iar pentru ultimul arc pînă la mijlocul curbei $a = 6,60$ m, trebuie delimitată partea carosabilă și platforma.

Determinarea distanțelor dintre curbele paralele: jumătatea părții carosabile este de 2,75 m și a platformei de 3,50 m. Supralărgirea dată în interiorul curbei este de 1,50 m.

Interiorul curbei $d_1 = 2,75 + 1,500 = 4,25$ m, iar $d_2 = 5,00$ m.

Exteriorul curbei $d_1 = 2,75$ m și $d_3 = 3,50$ m.

La un $a = 5$ m și $R = 50$ m, corespunde un $K = 0,10$.

Introducînd în formula $a_1 = a \pm d \cdot K$ pe d , d_1 , d_2 , d_3 determinați, $a = 5$ m și $r = 0,10$ m cunoscuți, obținem $a_1 = 4,575$ m și $a_2 = 5,275$ m, $a_3 = 4,500$ m, $a_4 = 5,350$ m.

Pentru $a = 6,60$ corespunde un $K = 0,132$, determinat prin interpolare ($0,12 + 0,012$) și cu d , d_1 , d_2 , d_3 cunoscuți se calculează a_1 , a_2 , a_3 , a_4 corespunzători arcului respectiv.

În modul acesta, s-au determinat toate elementele necesare pichetării curbelor paralele, în acest caz.

Avantajul acestei metode constă în faptul că trasarea curbelor paralele se face cu suficientă precizie pentru scopul urmărit, elimină munca cu aparatul, utilizîndu-se numai panglica.

— 0 0 0 —

O nouă mașină pentru lucrările de colectare a materialului lemnos, experimentată în condițiile de exploatare din R.P.R.

Ing. I. Chiper

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.982.526 : 621.864

În lucrările de colectare a materialului lemnos din parchete, extinderea folosirii mașinilor și instalațiilor de diverse tipuri a înlocuit treptat, în condiții grele de lucru, mijloacele necorespunzătoare cerințelor dezvoltării tehnicii în domeniul lucrărilor respective.

Sectorul exploatărilor forestiere din țara noastră a fost dotat cu numeroase mașini și mecanisme menite să ușureze eforturile muncitorilor și să asigure o productivitate substanțial sporită. Prezența în do-

tarea întreprinderilor de exploatare a mașinilor de diverse tipuri pentru același gen de lucrări a creat o serie de dificultăți în folosirea rațională a acestora, determinate de domeniul de utilizare limitat, numărul mare de repere pentru piese de schimb etc.

Față de această situație, s-a manifestat din ce în ce mai intens o preocupare în vederea soluționării problemei legate de găsirea unui tip de agregat mecanic care să execute cit mai multe operații ale procesului de colectare și manipulare a lemnului.

În acest scop, s-a experimentat de către I.C.F. la I.F. Sî peni un troliu autopropulsat de tipul MF-12.

Înainte de a arăta rezultatele obținute prin experimentarea trolului MF-12, considerăm necesar să facem o descriere sumară și să arătăm câteva caracteristici principale ale acestei mașini.

1. Descrierea generală a trolului MF-12

Trolul MF-12 este un vehicul autopropulsat, pe pneuri, prevăzut cu un tambur pentru acționarea unui cablu. Trolul se compune dintr-un șasiu, fixat pe patru roți cu pneuri, pe care se află montate un motor Diesel, o cutie de viteze, un ax reductor, un tambur, pedale de ambreiere-debreiere, manetele și pedala de frinare ale vehiculului și tamburului, maneta de cuplare-decuplare a tamburului, un scaun pentru conducător și un volan pentru conducerea mașinii în timpul deplasării. Transmișiile de la axul motorului la cutia de viteze, de la cutia de viteze la axul reductor și de la axul reductor la axul posterior al vehiculului pe care este fixat și tamburul, se fac prin intermediul unor lanțuri cu buche și role. În figura 1 a și b se prezintă vederea generală a trolului MF-12, iar în figura 2 schema cinematică a acestuia.

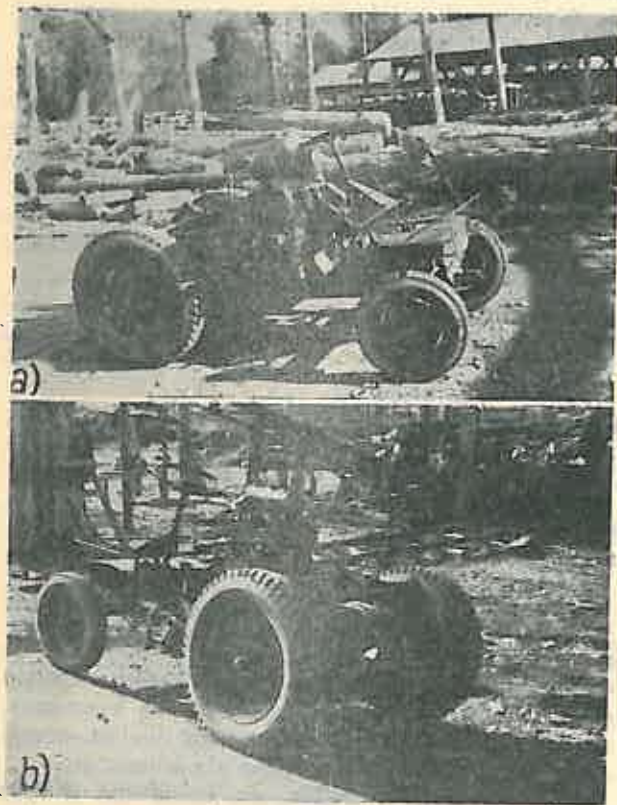


Fig. 1. Trolul autopropulsat MF-12 :
a) vedere parțială cu motorul; b) vedere parțială cu trolul.

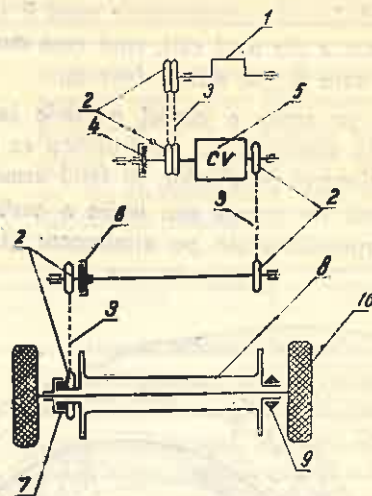


Fig. 2. Schema cinematică a trolului MF-12 :

1 - arborele motorului; 2 - roți stelate de lanț; 3 - lanțuri-cu buche și role; 4 - ambrelaj; 5 - cutia de viteze; 6 - cuplaj cu dinți; 7 - cuplaj cu mule; 8 - tambur; 9 - frână cu bandă; 10 - pneuri.

2. Caracteristici tehnice principale

Tipul motorului	Warchalowski D-21 Diesel în patru timpi, 2 cilindri montați în formă de V
Limite de turație ale motorului, rot/min	600-3 000
Puterea motorului, CP	12-18 (de la 2 000 la 3 000 rot/min)
Consum de combustibil, g CP/h	185-200
Consum de lubrifiant, g CP/h	2-3
Răcirea	cu aer
Capacitatea de înfășurare a tamburului, m (cablu de 8 mm grosime)	2 000
Vitezele de deplasare ale vehiculului I-IV, km/h	2,9 - 20,0
Vitezele de înfășurare ale cablului I-IV, m/s	0,33 - 2,10
Forțele de tracțiune ale tamburului la vitezele I-IV, kg	690-4 350
Dimensiuni de gabarit, mm :	
- lungime	2 420
- lățime	1 340
- înălțime	1 190
Greutatea (cu 2 000 m cablu de 8 mm grosime înfășurat pe tambur), kg	1300

3. Utilaje anexe ale trolului MF-12

Trolul MF-12 este echipat cu o serie de utilaje anexe, ca : dispozitiv metallic pentru formarea caprelor pentru suportii cablului purtător al funicularelor ușoare (fig. 3), role de deviere pe rulmenți, role de deviere basculantă pe rulmenți (fig. 4), dispozitiv metallic pentru întinderea cablurilor, dispozitiv de ghidare a cablului la autotractarea trolului.

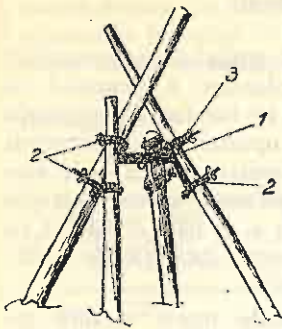


Fig. 3. Dispozitiv metalic pentru construirea caprelor pentru suporturi:
1 — schelet metalic; 2 — lanțuri cu bușe și role; 3 — surub cu piuliță și fluture.

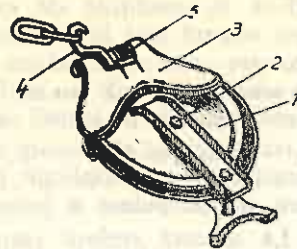


Fig. 4. Rola de deviere basculantă pe rulmenți:
1 — roată cu șanț pentru ghidarea cablului; 2 — axul rolei; 3 — perete rabatabil; 4 — cîrlig de fixare; 5 — arc spiral.

4. Rezultatele experimentării troliului MF-12

Experimentările troliului MF-12 au constatat în verificarea parametrilor tehnici și de exploatare principali ai mașinii și în urmărirea comportării acesteia la acționarea funicularelor de tip Wyssen, la apropiatul lemnului prin tirire pe distanțe scurte și la încărcatul lemnului de pe sol în diverse vehicule de transport.

Rezultatele obținute în legătură cu verificarea parametrilor tehnici și de exploatare — vitezele de deplasare ale troliului, vitezele de înfășurare a cablului, forțele de tracțiune ale tamburului, rampele maxime pentru autodeplasare și autotractare — au confirmat indicațiile fabricii constructoare. În legătură cu posibilitățile de deplasare ale troliului, s-a constatat că acesta poate urca, fără să fie autotractat, pe terenuri amenajate, pe rampe pînă la 60%, peste această valoare a rampei și pînă la limita condiționată de alimentarea cu motorină (35°) troliul nu se mai poate deplasa decît prin autotractare.

Încercarea troliului MF-12 la acționarea funicularului de tip Wyssen s-a făcut pe o instalație obișnuită de acest fel, în lungime de 980 m cu o pantă medie de 19%.

Scosul lemnului prin tirire s-a făcut pe distanțe cuprinse între 15 și 75 m, de la vale la deal și invers, pe pante sub 20% și peste 20%.

La încărcatul lemnului de pe sol în autocamioane s-a folosit ca utilaj auxiliar dispozitivul metalic pentru formarea caprelor (fig. 3), la care s-au fixat trei bile de lemn, constituindu-se astfel o capră de 3 m înălțime, care s-a așezat lîngă autocamion, în partea opusă materialului care urma să se încarce.

Formațiile de lucru folosite au fost cele obișnuite în cadrul executării acestor lucrări și anume: cinci muncitori la apropiatul lemnului cu funicularul și trei muncitori la scosul prin tirire și încărcatul materialului în autocamioane.

Rezultatele obținute cu ocazia experimentărilor sînt arătate în tabela 1. Din această tabelă se constată că sarcina medie minimă pe ciclu (0,502 m³) s-a realizat la încărcatul lemnului rotund de pe sol, iar sarcina medie maximă (0,955 m³) la apropiatul cu funicularul.

În ceea ce privește productivitățile realizate, acestea înregistrează valori însemnate la scosul lemnului prin tirire, variînd între 54,960 și 74,872 m³/schimb. Productivitatea relativ mică (33,152 m³/schimb) la apropiatul cu funicularul își găsește explicația în sarcina medie mică realizată pe ciclu, viteza redusă la întoarcere a căruciorului gol la stația de încărcare și timpul mare consumat pentru ridicarea sarcinii la căruciorul funicularului, care a reprezentat în unele cazuri aproape 25% din timpul total pe ciclu.

Productivitatea minimă de 24,152 m³/schimb la încărcatul lemnului de pe sol se datorește faptului că instalația folosită nu a permis suspendarea sarcinii deasupra platformei autocamionului, ceea ce a determinat un consum important de timp cu aranjarea buștenilor în autocamion, la care se adaugă și sarcina cea mai mică realizată cu ocazia încercărilor întreprinse.

Indicii de productivitate obținuți în cadrul lucrărilor efectuate cu troliul MF-12 arată posibilitățile de folosire a acestei mașini cu randament mare la scosul lemnului prin tirire, pe distanțe care să nu depășească 50 m. De asemenea, utilizarea troliului

Tabela 1

Indici de productivitate și de cost la folosirea troliului MF-12 în exploatarea forestieră

Denumirea operațiilor și condițiilor de lucru	Distanța medie, m	Sarcina medie pe ciclu realizată în condiții experimentale, m ³	Indici de productivitate				Creșterea productivității în cazul sarcinii medii optime față de sarcina medie experimentală, %	Indici de cost	
			În condițiile sarcinii medii experimentale		În condițiile sarcinii medii optime *)			În condițiile productivității experimentale, lei/m ³	În condițiile productivității optime, lei/m ³
			m ³ /h	m ³ /schimb	m ³ /h	m ³ /schimb			
Apropiatul cu funicularul tip Wyssen	400	0,955	4,144	33,152	5,205	41,640	125,6	9,74**	7,53**
Scosul prin tirire la deal, panta < 20%	20	0,700	9,205	73,640	15,765	126,120	171,3	—	—
Scosul prin tirire la deal, panta > 20%	40	0,572	6,845	54,960	13,890	108,320	202,9	3,86	2,16
Scosul prin tirire la vale, panta < 20%	40	0,630	9,359	74,872	17,438	139,504	186,1	3,01	1,80
Scosul prin tirire la vale, panta > 20%	40	0,765	7,761	62,088	12,169	97,352	156,8	—	—
Încărcatul lemnului rotund în autocamioane	—	0,502	3,019	24,152	7,200	57,600	238,4	6,99	3,79

* Sarcina medie optimă a fost considerată 1,200 m³.

** În prețul respectiv s-a inclus și cota de instalare a funicularului.

la acționarea funicularelor este indicată cu atât mai mult cu cât motorul acestuia prezintă și alte avantaje însemnate.

Costurile realizate la executarea operațiilor arătate, având la bază elementele obținute cu ocazia experimentărilor (tabela 1) au fost de 9,74 lei/m³ la apropiatul cu funicularul (inclusiv costurile de instalare a funicularului), de 3,01 lei/m³ și 3,86 lei/m³ pentru scosul prin tirire la vale, respectiv la deal și de 6,99 lei/m³ la încărcatul în autocamioane. Cu toate că experimentarea troliului la scosul prin tirire s-a făcut în patru condiții diferite ca pantă și sens de scoatere, prețul de cost a fost calculat numai pentru condițiile extreme adică pentru cazurile productivității minime și maxime realizate, valorile indicilor de cost pentru celelalte două situații găsindu-se între limitele celor pentru care s-a efectuat calculul.

Analiza costurilor înregistrate în condițiile experimentării troliului MF-12 conduce la concluzia că acesta oferă posibilități economice avantajoase pentru a fi folosit în procesele de recoltare și manipulare a lemnului, în special pentru scosul lemnului prin tirire pe distanțe scurte.

Din cele relatate în legătură cu productivitățile realizate în cadrul experimentărilor, a reieșt că sarcina medie pe ciclu a fost inferioară sarcinii maxime de 1 500 kg. Deoarece în condiții de producție este greu de realizat sarcini de greutate apropiate celei maxime, se consideră ca sarcină medie optimă 1 200 kg.

Folosind ca bază această greutate a sarcinii medii și considerând celelalte elemente care intră în calculul productivității, cele realizate cu ocazia experimentărilor, se obține o productivitate medie optimă ale cărei valori sînt arătate în tabela 1.

Analizînd cifrele productivității medii optime, se constată că cea mai mare creștere față de productivitatea obținută în condiții experimentale se înregistrează la încărcatul lemnului rotund în autocamioane. Acest fapt este explicabil, deoarece sarcina medie realizată în condiții experimentale este minimă. Cu toate că productivitatea medie optimă la executarea acestei operații arată o creștere de 138,4%, ea este totuși inferioară performanțelor care se realizează cu mașini similare în cazul cînd există o instalație de încărcare, care oferă posibilitatea suspendării sarcinii deasupra vehiculului oare se încarcă.

Pentru celelalte operații la care s-a folosit troliul MF-12, productivitatea medie optimă crește față de cea obținută în urma experimentărilor, în măsura în care sarcina medie pe ciclu realizată în aceste condiții scade.

Indicii de cost care se pot obține în cazul productivității medii optime sînt, de asemenea, cu mult inferiori celor obținuți cu ocazia experimentărilor.

Indicii tehnico-economici superiori care se pot obține la executarea unor lucrări de colectare și manipulare a lemnului cu troliul MF-12 conduc la concluzia că această mașină prezintă interes pentru condițiile exploatărilor din țara noastră.

5. Concluzii

Rezultatele experimentării troliului autopropulsat MF-12 în condițiile de exploatare a lemnului în țara noastră sînt în măsură să furnizeze elementele necesare pentru stabilirea oportunității procurării pe scară mai largă sau realizării în țară a unor asemenea mașini, în scopul satisfacerii cerinței actuale a sectorului de exploatare de a se găsi o mașină cu caracter de universalitate pentru lucrările de colectare și manipulare a lemnului.

La această cerință răspunde într-o măsură însemnată troliul MF-12, a cărui comportare la lucrările la care a fost încercat a fost superioară mașinilor similare existente, atât din punct de vedere tehnic cît și economic.

Faptul că acest troliu este echipat cu un singur tambur, limitează oarecum folosirea lui la acționarea unor instalații cu cablu, care folosesc două cabluri trăgătoare. Aceasta nu împiedică însă ca troliile de această construcție să poată fi utilizate la acționarea funicularelor TU-1500 și a funicularelor de tip Wyssen, la scosul lemnului prin tirire pe distanțe scurte, la încărcatul lemnului cu instalații care să ofere posibilitatea suspendării sarcinii deasupra vehiculului care se încarcă, la tractarea remorcilor monoaxe ușoare pentru transportul diverselor materiale și utilaje la locul de instalare din exploatare, la trasul lemnului prin tirire și semitirire etc.

Pe lângă faptul că troliul MF-12 poate fi folosit la executarea unui complex de lucrări din procesul de exploatare a lemnului, el mai prezintă o serie de avantaje pe care nu le au mașinile similare existente în țară. Între aceste avantaje se menționează mobilitatea mare datorită autodeplasării de la un loc la altul cu viteze sporite, motorul suficient de puternic, economic și ușor de întreținut, manevrarea simplă, răcirea cu aer, posibilitatea deplasării în terenuri accidentate prin autodeplasare pe pante pînă la 60% și prin autotractare pe pante peste 60%, forță de tracțiune mare a tamburului etc.

Mobilitatea troliilor autopropulsate oferă condiții optime de folosire în tăierile cu caracter imprăștiat, unde se întîmpină greutăți mari cu deplasarea mașinilor de la un loc la altul, fie în interiorul parchetelor, fie de la parchet la parchet.

Montarea pe acest gen de trolii al unui al doilea tambur sau echiparea cu un dispozitiv suplimentar pentru antrenarea unui cablu în circuit închis, ar lărgi domeniul de utilizare a acestora pentru executarea unui întreg complex de lucrări de exploatare, dîndu-li-se un caracter universal. Asemenea mașini au și fost construite în alte țări, performanțele obținute, în special la acționarea diverselor instalații cu cablu, fiind superioare din punct de vedere tehnico-economic troliilor autopropulsate cu un singur tambur.

Aspectele tratate în legătură cu rezultatele experimentării troliului autopropulsat MF-12 în exploatare noastre arată că acesta, cu îmbunătățirile necesare, poate forma obiectul realizării în țară a unei mașini

asemănătoare, în vederea dotării sectorului de exploatare a lemnului cu o mașină cât mai corespunzătoare cerințelor multiple ale acestui sector.

Bibliografie

- [1] Așkenazi și Zalegaller, G.: *Mașini i aborodvanic na lesozagatovkah*. Goslesbumizdat, Moskva—Leningrad, 1956.
- [2] Drăgan, I., Mureșan, G. și Ștefan, M.: *Elaborarea schemelor-tip de utilizare a trolurilor la încărcarea vagoanelor C.F.R. și c.f.f.*, Editura Tehnică, București, 1954.
- [3] Glässer, H.: *Das Rücken des Holzes*. Bayrischer Landwirtschaftsverlag, München, 1951.
- [4] Haffner, F.: *Die Praxis des neuzeitlichen Holztransport*. Verlag G. Fromme, Wien, 1952.
- [5] Pavelescu, I. M. și alții: *Cercetări asupra folosirii tractoarelor cu trolii la scosul lemnului rotund de jag și asupra rețelelor de drumuri interioare din exploatarea deservite de tractoare* (manuscris I.C.M.S.E., București, 1957).
- [6] Pop-Elecheș, I., Arțăreanu, M. și Cioarec, V.: *Bazele metodologice ale planificării și urmăririi eficienței economice în exploatarea forestieră* (manuscris I.C.F., București, 1958).
- [7] ***: *Beschreibung und Betriebsanleitung für Warchalowski Viertakt Diesel, Type D*. 21 Motorenfabrik I. Warchalowski, Wien.
- [8] ***: *Daten der Selbstfahrenden — Krasse — Forstseilwinde MF-12*.

— 0 0 0 —

Folosirea microorganismelor la combaterea dăunătorilor pădurii în Uniunea Sovietică

Ing. I. Vava
D.R.E.F. Timișoara

C.Z.U. 634.956.56 : 632.959(47)

În țara noastră ca și în celelalte țări, fondul forestier productiv a avut mult de suferit datorită vechiului regim burghezo-moșieresc, care nu vedea în pădure decât o sursă de îmbogățire. Astfel, prin exploatarea executată irațional, fără a ține seama de cele mai elementare reguli de cultură și exploatare a pădurilor s-a ajuns la foarte multe arborete cu o vitalitate slabă, lincede, totdeauna expuse acțiunii distrugătoare a factorilor biotici și abiotici. La noi în țară, odată cu cucerirea puterii politice de către clasa muncitoare — ca și în celelalte țări ale lagărului socialist — au loc o serie de mari transformări politico-economice, printre care și aceea că pădurea devine bun al înregului popor și, ca atare, ea trebuie ocrotită și îngrijită. Exemplu și ajutor neprețuit în această privință este Uniunea Sovietică.

În problema combaterii dăunătorilor, U.R.S.S. a acordat și acordă țării noastre ajutorul tehnic necesar, lucru care ne-a permis să înregistrăm în ultimul timp multe succese în această direcție. Combaterea aviochimică și cu aparatura terestră modernă — efectuate în diferite regiuni din țară — au dat rezultate bune, reușindu-se ca importante suprafețe de pădure să fie salvate.

Combaterea diversilor dăunători cu ajutorul substanțelor toxice nu mai satisface însă cerințele noi ale tehnicii. Astfel, în U.R.S.S. acest mijloc de combatere este considerat ca fiind nu cel mai economic și nici cel mai eficient. De aceea, savanții sovietici au studiat problema găsirii unor noi metode de combatere, mai economice și cu rezultate superioare. Unul dintre acești savanți este și Evghenie Nikolaievici Talalaev, șeful catedrei de microbiologie de la Universitatea de Stat din Irkutsk, care își începe cercetările sale în anul 1949.

Într-o lucrare recentă publicată în revista „In jurul lumii” nr. 7/1959, Iurii Polkovnikov face un scurt rezumat al activității și succesele obținute de E. N. Talalaev în domeniul folosirii microorganismelor în lupta cu dăunătorul *Dendrolimus sibiricus* Tschv.

Considerăm că este indicat să aducem la cunoștința silvicultorilor din țara noastră principalele elemente din această lucrare, pentru a se putea acționa și la noi cu mai multă eficiență împotriva dăunătorilor pădurii.

Fluturile și omida lui *Dendrolimus sibiricus* seamănă foarte mult cu *Dendrolimus pini*, care se întâlnește și în țara noastră, ca și hrana omizilor și caracterul atacului. *Dendrolimus sibiricus* se caracterizează prin aceea că se înmulțește brusc și poate da naștere la gradații (înmulțiri în masă) ciclul evolutiv fiind de doi ani. Femela depune pe la jumătatea lunii iulie 300—350 ouă pe acele arborilor rășinoși. După 10—12 zile încep să iasă omizile, care rămân în coronamentul arborilor până la începutul perioadei de îngheț, după ce în această perioadă năpârlesc de 2—3 ori. Pe la începutul lunii octombrie omizile coboară din coronament și se adăpostesc în sol (litieră) unde rămân până primăvara, când imediat ce începe să se topească zăpada urcă din nou în coronament, unde își încep activitatea de distrugere a acelor de rășinoase. *Dendrolimus sibiricus* atacă toate speciile de rășinoase — fără excepție — însă cu deosebită predilecție mănincă acele de larice. Deosebit de periculos este însă pentru toate celelalte specii de rășinoase care își schimbă frunzele odată la 3—4 ani. *Dendrolimus sibiricus* se caracterizează prin aceea că atacul său cuprinde benzi din masivele păduroase cu o lățime ce variază de la 5 la 10 km. În calea acestui atac nu poate sta nici

un obstacol. Miliioanele de omizi mănincă tot ce este verde, lăsând în urma lor pădurea cu arborii complet defrunziți. Pădurile defrunzite sînt părăsite de păsări și de vinat.

Împotriva acestei calamități oamni de știință și din producție au încercat tot felul de metode de combatere. Unul dintre mijloacele de combatere a fost cel pe cale aviochimică cu HCH și DDT. Această metodă nu a dat însă rezultatele dorite din următoarele cauze principale: numai o parte din cantitatea de praf aruncată din avion reușește să se depună pe frunze, restul căzînd pe sol, sau este dusă de vînt; insecticidele DDT și HCH au un efect scăzut asupra stadiilor înaintate de dezvoltare ale omizii, la care dacă se mai adaugă și faptul că prima ploaie căzută după prăfuire spală praful căzut pe frunze, procentul de mortalitate scade și mai mult; se distruge parte din fauna folositoare și prețul de cost al lucrărilor este ridicat. Din aceste cauze s-au căutat alte metode de combatere, una din acestea fiind cea cu ajutorul microbiologiei.

Se știe că bolile infecțioase sînt cauzate de viruși, bacterii, ciuperci etc. De aici a fost luată ideea folosirii microorganismelor în lupta împotriva dăunătorilor, adică de a se provoca o boală infecțioasă acestora. Pentru infectarea omizilor trebuie folosite culturi de microorganisme, care să se poată obține în laborator. Preparatul — mediul de dezvoltare a microorganismelor — trebuie să fie ieftin și ușor de obținut pe cale sintetică. La aceste cerințe au răspuns, desigur, bacteriile. Pentru dezvoltarea lor, acestea au nevoie numai de substanțe hrănitoare sintetice, spre deosebire de viruși, care se dezvoltă numai pe albumine vii. Pentru aceste considerente cît și pentru faptul că bacteriile sînt mai puțin sensibile la schimbările survenite în mediul exterior, savanții și-au ales bacteriile ca ajutor în lupta cu dăunătorii.

Pentru rezolvarea acestei probleme E. N. Talalaev a procedat în felul următor: de sub coronamentul arborilor atacați de *Dendrolimus sibiricus* s-au recoltat omizi moarte. Fiind analizate în laborator, s-a constatat că moartea acestora a fost cauzată de bacterii, între care E. N. Talalaev identifică 10 tipuri diferite. Uscînd la soare omizile și prefăcîndu-le apoi în praf care se dizolvă în apă distilată, s-au obținut 10 preparate diferite de culturi de bacterii, capabile să provoace îmbolnăvirea omizilor lui *Dendrolimus sibiricus*. Încercînd fiecare preparat, E. N. Talalaev observă că preparatul nr. 4 este deosebit de activ și asupra

acestui preparat își fixează în continuare cercetările sale. Bacteria care provoca această boală era necunoscută în microbiologie. Omizile infectate pier în 2—3 zile. Pentru a se convinge de influența acestor bacterii asupra animalelor și omului, cercetătorul a încercat preparatul pe bovine, ciini, pisici, cai, porci etc., după ce mai întii, dintr-o greșeală în timpul unei experiențe, parte din preparat căzuse pe buzele savantului. Bacteria — după cum s-a dovedit — nu provoacă îmbolnăvire la om sau animale.

În anii 1954—1955, E. N. Talalaev a făcut o serie de experiențe, încercînd preparatul bacterian în condiții naturale. Astfel, tratînd anumite porțiuni din pădure neatacate încă de dăunător și aducînd aici 200 000—300 000 bucăți omizi, a constatat că puterea de răspîndire a bolii este foarte mare iar procentul de mortalitate a omizilor foarte ridicat.

S-a observat că omizile din stadiile tinere mor foarte repede, iar cele din stadiile de dezvoltare mai avansate ceva mai tîrziu. Faptul că omizile mai în vîrstă mor mai tîrziu constituie un avantaj, în sensul că, dacă omida infectată este purtată de vînt în alte porțiuni ea reușește să transmită boala și cîlorlalți semenii ai săi.

În continuare, trecînd la iernat dă posibilitatea bacteriei să se dezvolte în corpul său, iar primăvara cînd omida urmează să se urce în coronament moare.

De aici, E. N. Talalaev trage concluzia că pentru combatere nu este nevoie să se trateze cu preparat întregă suprafața atacată, ci numai anumite porțiuni izolate sub formă de focare de infecție — răspîndirea bolii în restul arboretului fiind apoi treaba însăși a omizilor. Un mijloc bun de răspîndire a bolii este și ploaia, care poartă la distanță mare bacteriile, răspîndind focarul de infecție.

În prezent în U.R.S.S. s-au luat toate măsurile pentru folosirea în producție a acestei metode de combatere a dăunătorilor pe scară largă în regiunile Irkuțk, Citiusk și Turvinsk din Siberia, chiar din primăvara anului 1959.

Este o datorie a oamenilor de știință și cercetătorilor din țara noastră de a ataca cu mai multă tărie problema combaterii dăunătorilor pădurii prin diferite metode biologice, pentru ca pe această cale să se prevină atacurile principalilor dăunători, defolierile, calamitățile și uscările în masă ale unor arborete. În acest mod se va contribui și pe această cale la ridicarea productivității pădurilor — o mare bogăție a țării noastre.

Efecte negative ale zăpezii asupra ienupărului de Virginia și altor specii

Ing. St. Radu
Stațiunea I.C.F. Simeria

C.Z.U. 634.975.632.116.2

Tabela 2

Literatura de specialitate consemnează pagubele serioase ce se pot înregistra în culturile de rășinoase (pin) sau prăjinișurile dese de fag, ca efect al depunerii zăpezii moi pe arbori.

Prin prezenta lucrare se semnalază doborârile masive produse la data de 19—20 februarie 1958 în plantațiile de ienupăr de Virginia din rezervația dendrologică I. C. F. Simeria, ca urmare a căderii unor cantități mari de zăpadă. De asemenea, se analizează condițiile care au favorizat acest fenomen, pagubele produse altor specii în parc și împrejurimi, făcându-se în același timp unele recomandări silviculturale.

Efectele negative înregistrate cu acest prilej la Simeria prin doborârea, strimbarea sau ruperea exemplarelor de ienupăr pe aproape 3/4 din suprafața totală a plantațiilor respective au constituit rezultatul acțiunii cumulate a factorilor meteorologici, staționali și ai stării arboretelor la data menționată.



Fig. 1. Depuneri de zăpadă în grupele de *Thuja*. În primul plan se observă enclăve rupte la ulm.

După o perioadă de timp frumos, cu temperaturi cuprinse între +1°C noaptea și +14°C ziua, în perioada 15—17 februarie (tabelele 1 și 2) au căzut zilnic ploi abundente, urmate în ziua de 18 de lapoviță, apoi de zăpadă în zilele 18, 19 și 20 și de scăderi ușoare ale temperaturii. După datele locale, precipitațiile lichide și solide din perioada 16—20 februarie 1958 au însumat 46,3 mm, iar pe întreaga lună 79,8 mm, ceea ce reprezintă o cantitate aproape triplă față de media lunii respective, calculată pe mai mulți ani.

Tabela 1

Temperaturi extreme								
Februarie, ziua	14	15	16	17	18	19	20	21
Temperatura minimă (°C)	1,0	4,5	7,0	6,0	1,5	1,0	-2,8	-5,0
Temperatura maximă (°C)	14,0	13,0	12,0	11,0	6,5	1,5	1,8	3,0

Precipitații

Perioada (februarie)	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-28	Total în luna februarie
Precipitații, mm	0	3,4	9,2	46,3	18,6	2,3	79,8

Datorită scăderii treptate a temperaturii și lipsei totale de vânt, zăpada căzută în zilele de 18—20 a aderat cu ușurință pe aparatul foliaceu, depunându-se în cantități mari pe unele specii (figurile 1, 2 și 3) în special pe rășinoase (ienupăr, *Thuja*, pini) și pe foioasele sempervirescente. Stratul de zăpadă a atins grosimi de 30—35 cm în poienii, 20—25 cm în arboretele de foioase, 10—15 cm sub arboretele de ienupăr (deci mai mult de jumătate din zăpadă a fost reținută) și de numai 3 cm sub coronamentele de *Abies nordmanniana*.

Grupele pure de ienupăr din parcelele 27, 28, 31, 32, 35, 44 și 48, în suprafața totală de peste 2 ha, ca și restul vegetației afectate, vegetau pe soluri crude forestiere de luncă, puțin evaluate, cu excepția parcelelor 44 și 48, caracterizate printr-un orizont A de 10—20 cm grosime, bine structurat, cu conținut moderat până la bogat în humus, urmat de un început de orizont B, sub care se găsesc straturi succesive de aluviuni. Solurile sînt în general reavene, cu textura de la nisipo-lutoasă până la lutoasă, foarte permeabile și afinată, cu apa freatică la 2—4 m.



Fig. 2. Tulpini de *Thuja occidentalis* curbate sau doborâte. În mijloc, *Chamocyparis lawsoniana* intactă.

Cultivat pur și la distanțe mici, de 1—1,5 m și mai ales neparcurs cu operațiuni culturale [1], ienupărul prezenta la vîrstă de 55 ani trunchiuri subțiri, disproporționate, cu diametre teriere cuprinse de regulă între 10 și 18 cm și înălțimi puțin diferențiate, între 9 și 12 m. Coronamentele erau reduse, de cele mai multe ori asimetrice, ca o consecință a temperaturii speciei, iar sistemele radicele de regulă trasante;

În aceste condiții, depunerile de zăpadă pe arbori subțiri și înalți, crescători des, cu coronamente asimetrici și înrădăcinări superficiale, într-un sol ușor, imbibat de apă și mai ales neînghețat, au provocat maximum de pagube, impunând extragerea ulterioară



Fig. 3. Depuneri de zăpadă la *Cryptomeria japonica*.



Fig. 5. Înradăcinare pivotanto-trasantă la ienupărul de Virginia.

a 2 679 exemplare de ienupăr — dezrădăcinate, strîmbate sau rupte. De asemenea, au mai suferit stricăciuni mari și au fost extrase 174 exemplare de *Thuja*, 34 de pini și 50 bucăți din alte specii.

Literatura [2,3] nu indică astfel de pagube produse de zăpezi la ienupărul de Virginia, dar menționează posibilitatea lor, mai ales în plantațiile tinere. Printre factorii care au întărit efectul calamității au fost și neefectuarea la timp a răriturilor, precum și cultura pură, deși în arealul natural specia crește mai ales în amestec, așa cum de altfel recomandă și instrucțiunile noi de cultură [4]. Considerăm că răciră tardivă, în ultimii ani, după trecerea perioadei optime, ar fi avut aceleași consecințe negative și că doborâturile s-ar fi limitat numai în cazul înghețării solului. Încercările de a se scutura zăpada cu prăjini nu au avut eficiență decât în cazul plantațiilor și plantelor scunde sau valoroase din colecție.

Efectele negative înregistrate în cazul ienupărului sînt: dezrădăcinarea completă sau parțială a arborilor — la 63% din exemplare — strîmbarea și



Fig. 4. Grupă de *Juniperus virginiana* doborîtă. În prim plan, exemplare rezistente, cu înrădăcinare profundă.

încovoierea tulpinilor, fără posibilități de revenire — la 28%, ruperea și plesnirea trunchiurilor la diferite înălțimi sub greutatea coronamentului propriu sau al vecinilor — la 5% din exemplare. Un număr redus de arbori erau deperisanți la data respectivă, iar la citiva s-a semnalat un început de putrezire la unele rădăcini. S-au remarcat și dăunări combinate, ca ruperea tulpinilor și dezrădăcinarea lor. Unele exemplare mai bine ancorate în sol, cu o rădăcină pivotanto-trasantă, au rămas intacte în mijlocul grupelor dezrădăcinate aproape total (fig. 4), iar altele tot rezistente, au fost

doborîte sub greutatea vecinilor. Prăbuşirea s-a produs treptat, în decursul celor două zile, direcţia de cădere mai frecventă fiind spre sud-est, corespunzătoare dezvoltării asimetrice a coronamentelor. Desimea plantaţiei a fost şi ea un element hotărîtor, deoarece grupele mai rare din parcela 27, cu distanţa între arbori de peste 2—3 m şi cu înălţimi mai mici, au fost puţin afectate, supravieţuind, ca şi exemplarele izolate. Tot nevătămate au rămas şi plantaţiile de aceeaşi vîrstă din punctul Rapoltul Mare, situate la 5 km de Simeria, pe terenuri degradate, descrise de ing. E. Costin [5]. Aici, plantaţiile au fost mult mai rare, înălţimile sensibile mai reduse iar ancorarea arborilor în substratul calcaros mai puternică.

La alte specii s-au înregistrat următoarele efecte negative: **dezrădăcinări la *Thuja occidentalis***, curbarea tulpinilor provenite din marcotarea naturală a ramurilor inferioare la *Thuja plicata*, **dezrădăcinări, ruperi sau aninări de arbori la pinul silvestru, negru şi banksian**, ruperea sau despicarea crăcilor lăbărţate sau cu putregai central la ulm, salcîm, stejar, plop, pâr, acerinee, alun, nuc, corn. La unele exemplare de pin negru tulpinile s-au rupt la 2/3 din înălţime, sub coronament baza lor rămînînd în picioare, asemenea unor uriaşe catarge. Sub greutatea stratului de zăpadă celelalte răşinoase, foioasele sempervirescente (*Buxus*), puietii şi arbuştii au suferit curbări pronunţate, dar şi-au revenit treptat în urma scuturării şi topirii zăpezii, dovedind o mare elasticitate. S-au înregistrat totuşi ruperi de ramuri la unele specii cu lemn excepţional de tare şi elastic (*Buxus*, tisă, corn). Peisajele parcului au suferit goluri şi mutilări, înlăturate în aceeaşi primăvară prin plantaţii cu răşinoase specifice parcului, printre care şi ienupăr în amestec intim cu *Chamaecyparis lawsoniana*, care s-a dovedit rezistent faţă de zăpezi. Nu s-au înregistrat pagube la speciile rare şi unice din parc, cu excepţia unor ruperi de ramuri la *Cryptomeria japonica*.

La aceeaşi dată s-au semnalat pagube similare şi în alte puncte. În arboretele şi plantaţiile de pe dealul Cetăţii Deva s-au extras ulterior 968 arbori, mai ales pin silvestru (rupt la colet sau mai sus), pin negru (dezrădăcinat, rupt) şi chiar frasin. Arborii cu trunchiuri însăbiate, crescuţi pe versanţi înclinaţi şi soluri schelete au fost dezrădăcinaţi mai uşor. Într-o grupă de pin silvestru au fost rupţi numai arborii de grosimi sub 20 cm, cei groşi supravieţuind. În plantaţia de pin silvestru din marginea oraşului Orăştie (parcul oraşului), datorită rupturilor de zăpadă, s-au extras 100 m³ de material lemnos.

Faţă de cele arătate mai sus, se pot trage unele concluzii principale şi face unele recomandări de ordin silvicultural.

Astfel, în condiţii similare celor descrise, depunerile de zăpadă pot produce pagube mari vegetaţiei lemnoase, în special plantaţiilor pure şi dese de ienupăr de Virginia sau plantaţiilor de pini instalate la altitudini mici.

Se desprinde deci necesitatea culturii în amestec a ienupărului cu specii rezistente la doborituri, efectuarea lucrărilor de îngrijire la timp, extinderea în cultură a speciilor şi formelor cu port pe cît posibil piramidal, precum şi evitarea celor cu ramuri orizontale, cu lemn spongios şi coronamente asimetrice sau lăbărţate.

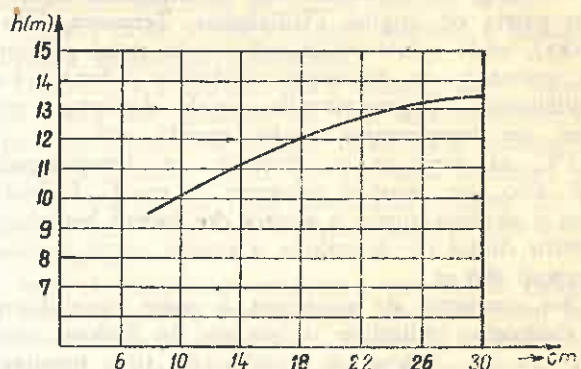


Fig. 6. Curba înălţimilor compensate.

În privinţa culturii ienupărului de Virginia, o analiză atentă prilejuită de fenomenul descris, ne-a condus la unele concluzii diferite celor existente în literatura noastră de specialitate [5, 6], deoarece în condiţiile cercetate de noi specia nu e atât de longevivă şi de productivă, iar lemnul nu poate primi utilizările superioare urmărite. Se constată în primul rînd o micşorare a creşterilor după vîrsta de 30 de ani.

Din graficele prezentate în figurile 6 şi 7 se constată că la vîrsta de 60 de ani ienupărul de Virginia nu realizează trunchiuri groase. Diametre între 30—36 cm s-au semnalat numai la cîteva exemplare, crescute pe malul canalului Strei, pe soluri profunde, fertile şi reavene permanent. Înălţimile citate în literatură [1] ca realizate la Simeria (21 m) n-au fost confirmate de măsurătorile noastre. Pe baza lor, în mod greşit s-a tras concluzia [6] că aici specia atinge înălţimi record. Înălţimea

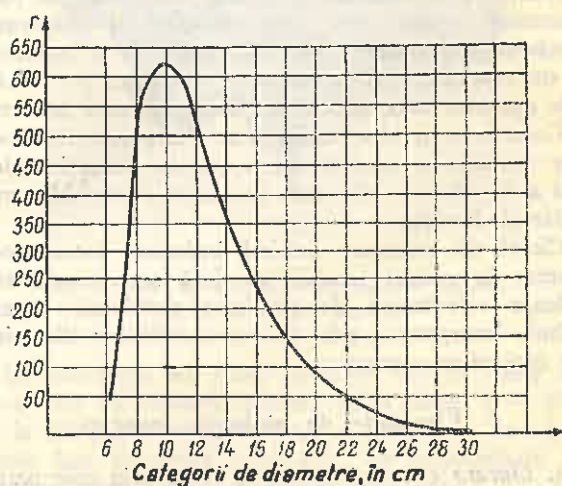


Fig. 7. Curba de frecvenţă în plantaţiile de ienupăr de Virginia doborîte, reprezentată prin valori absolute.

maximă atinsă de câteva exemplare la Simeria în lunca Streiului (parcelele 23 și 50) este de 19 m, în timp ce înălțimea medie a fost de 11 m. Lemnul provenit din doborâturi n-a putut fi utilizat de I.P.R.O.F.L.L. „Republica”-Sibiu pentru confecționarea creioanelor, datorită întrenodurilor prea scurte, elagajului slab și canelurilor numeroase.

Productivitatea redusă față de stațiunile optime din patria de origină (Tullahoma, Tennessee, Kentucky), unde specia realizează creșteri mari și lemn de creioane, se datorește condițiilor diferite. La Tullahoma [2] precipitațiile anuale depășesc 1190 mm, iar temperatura medie anuală este de + 13,2°C, în timp ce la Simeria se înregistrează 550—600 mm anual și respectiv + 10,1°C. Diferență este și variația lunară a acestor doi factori hotărâtori pentru ritmul de dezvoltare a speciei, ca și a celor derivați din ei.

S-a constatat, de asemenea, o mare variabilitate a sistemelor radicolare la ienupăr, în aceleași condiții de sol. Alături de înrădăcinări tipic trasante, proprii speciei, cu ramificații laterale lungi de 2—3 m, destul de groase, însă dispuse pînă la adîncimea de 50 cm în sol, se pot întîlni uneori și unele exemplare cu înrădăcinare profundă pivotantotrasantă, la care pivotul central (fig. 5) pătrunde la

1,8—2 m adîncime. Astfel de arbori, de regulă, nu au fost doborîți.

Ca o dificultate a culturii ienupărului de Virginia în zone verzi menționăm faptul că puietii suportă greu transplantarea la vârste de peste trei ani, datorită dezechilibrului dintre aparatul foliaceu prea dezvoltat și sistemul radicular redus. Ienupărul de Virginia rămîne totuși o specie indicată pentru terenurile degradate, unde poate fi cultivat și pur, la distanțe mai mari, în aceste lucrări urmînd a se folosi puietii de doi ani.

Bibliografie

- [1] Ocskay, S.: *Specii exotice în parcul Simeria*. Indrumări tehnice, I.C.E.S., seria III, nr. 59, E.A.S.S., București, 1954.
- [2] Schenok, C. A.: *Fremländische Wald- und Parkbäume*, vol. II, Berlin, 1939.
- [3] Pașcovschi, S. și alții: *Indrumări tehnice pentru cultura speciilor exotice*. E.A.S.S., București, 1954.
- [4] Ministerul Agriculturii al U.R.S.S.: *Instrucțiuni pentru cultura speciilor lemnoase importante din punct de vedere economic*, Moscova, 1956.
- [5] Costin, E.: *Ienupărul de Virginia, specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate*. Revista Pădurilor, nr. 4/1956.
- [6] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*. E.A.S.S., București, 1956.

— 0 0 0 —

Contribuții la cunoașterea biologiei insectei *Saperda populnea* L.

Ing. D. I. Rădoi și biolog Gh. Mihalache

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.973.031.623.23 : 632.951

În ultimii ani în țara noastră au devenit tot mai frecvente cazurile de înmulțire în masă și de atacuri pe suprafețe din ce în ce mai mari, produse de insecta *Saperda populnea* L. (croitorul mic al popului).

Pentru fundamentarea științifică a măsurilor de prevenire și combatere a acestui dăunător, au fost executate în anii 1958—1959 cercetări și observații urmărind cunoașterea biologiei insectei, a modului ei de răspîndire și a daunelor produse, în condițiile specifice arboretelor de plop din țara noastră.

Cercetările și observațiile s-au desfășurat în arborete considerate reprezentative pentru lunca inundabilă a Dunării — din raza ocoalelor silvice Mitreni, Călărași, Fetești.

Ciclul de cercetare nefiind încheiat, datele prezentate în cadrul lucrării de față au deocamdată valoare orientativă de rezultate provizorii și ele trebuie interpretate prin prisma condițiilor climatice ale regiunilor cercetate.

I. Elemente de biologia insectei

1. *Durata generației.* Insecta trece prin cele patru stadii de dezvoltare, într-un timp determinat de factorii climatici ai regiunii în care are loc dez-

voltarea. În general, se cunoaște din literatură că în Europa Centrală durata generației este de doi ani.

Cercetările efectuate de noi au dovedit că în regiunea Mitreni, Călărași, Fetești, generația insectei este numai de un an. Această constatare se bazează pe numeroase observații, potrivit cărora a rezultat că insectele care au zburat în primăvara anului 1959 au provenit din ouăle depuse în anul 1958 și că majoritatea lor (99%) au aparținut unei singure generații (restul de 1% reprezintă larve neîmpupate sau nedezvoltate).

Intrucît în unele țări cu climat mai rece (Germania) generația este de doi ani, considerăm necesar ca în anii următori cercetările să fie extinse și în alte regiuni ale țării noastre cu climat mai rece, pentru a se stabili condițiile în care insecta poate avea generație de doi ani.

2. *Dezvoltarea în stadiul de adult.* În viața adultului (fig. 1) care durează numai 20—25 zile, se disting următoarele perioade: zborul, atacul de maturație (hrănirea), împerecherea și depunerea ouălor. În acest stadiu activitatea adulților se desfășoară aproape exclusiv în vederea reproducției, hrănirea fiind foarte redusă.

Zborul insectei. În vederea zborului (ieșirea adulților din interiorul lujerilor unde s-au

impupat) adulții fac o galerie cu secțiune circulară, având diametrul de 2—3 mm și pornesc din locul de împupare pînă la nivelul scoarței. Aici așteaptă încălzirea timpului pentru a ieși din lujeri, fapt

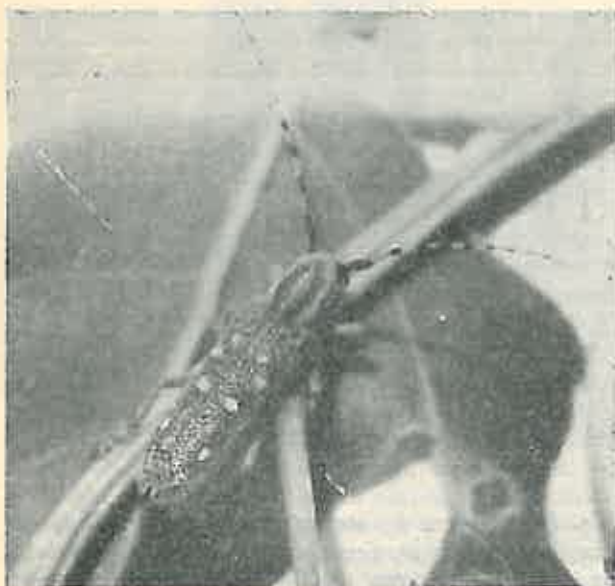


Fig. 1. *Saperda populnea* L., adult, 2 x.

care dovedește că adulții percep foarte bine variațiile factorilor mediului extern. În momentul cînd vremea este prielnică, desăvîrșesc galeria de ieșire prin care are loc zborul.

Din analiza datelor culese în vederea urmăririi zborului, se constată :

a) Adulții ies din lujer în mod treptat, pe măsură ce mediul extern le devine favorabil. De la apariția primelor insecte pînă la încheierea zborului (ieșirea u'timelor) au trecut 14—16 zile, fapt explicat prin variațiile de microclimat și prin diferitele condiții de dezvoltare în lujeri.

b) Zborul începe în arboretele tinere (cu condiții favorabile de microclimat) în jurul datei de 22 aprilie și se încheie între 6—7 mai. În condiții neprielnice (arborete dese, în vîrstă, înalte și expuse vînturilor reci de primăvară) începutul zborului are loc la 25—26 aprilie și durează pînă la 9—10 mai.

c) Pe parcursul perioadei de zbor se evidențiază trei etape din punctul de vedere al evoluției procentuale a zborului :

— În etapa de început, care durează 5—6 zile, ies circa 30% din masa adulților.

— În etapa zborului în masă, care durează 2—3 zile ies 50—55% din adulți.

— Etapa de încheiere a zborului durează 5—6 zile, timp în care ies și adulții rămași (15—20%). Dată fiind influența elementelor de microclimat asupra zborului, cifrele obținute mai sus au numai valoare orientativă și generală asupra modului de apariție a adulților.

d) O caracteristică a zborului insectelor constă în faptul că pe durata perioadei sale raportul

sexelor variază. În cazul insectei *Saperda populnea* în etapa de început a zborului raportul sexelor are valori cuprinse între 5—6, ceea ce arată preponderența numerică a masculilor ; în etapa zborului în masă acest raport scade la 1,1—1,2, în etapa a treia, a încheierii zborului, raportul sexelor ia valori foarte apropiate de 1, rămîind însă totdeauna supraunitar (s-a avut în vedere raportul $m : f$).

Rezultă că în decursul întregii perioade a zborului numărul masculilor predomină.

Hrănirea adulților. Îndată după ieșirea din lujeri, atât masculii cît mai ales femelele, se așază pe frunzele de p'op și încep să se hrănească, preferînd frunzele tinere (de la vârful lujerilor) pe care le rod într-un mod caracteristic : încep de la margine spre interiorul limbului, după o linie regulată (fig. 2).

Această hrănire de maturație este foarte redusă și trece în general neobservată, chiar în cazul înmulțirii în masă a insectelor. Rădarea frunzelor nu constituie un atac de importanță economică și nu dă niciodată naștere la defolieri ale arboretelor.

Împerecherile. După 1—2 zile de hrănire și dacă timpul este frumos (cald, senin, calm) masculii devin foarte vioi, încep să zboare cu ușurință, căutînd femelele pentru împerechere.

Primele împerecheri (cazuri izolate) au fost observate în zilele de 28—29 aprilie (adică după 6—7 zile de la apariția primilor adulți) în arborete tinere ; în arboretele mai în vîrstă, împerecherile au început în zilele de 1—2 mai.



Fig. 2. Atac de maturație al insectei *Saperda populnea* L., pe frunză.

Împerecherile în masă au avut loc în zilele de 3—4 mai în arborete tinere, adică după 2—3 zile de la începutul ieșirii în masă a femelelor. În arboretele mai în vîrstă fenomenul de împerechere în masă a avut loc în zilele de 5—6 mai.

Perioada împerecherilor durează tot atît cît durează și cea a zborului. Timpul cel mai favorabil

pentru împerecheri îl constituie zilele călduroase, însorite, fără ploii și vînt, în orele de după amiază.

După împerechere masculii pier în câteva zile iar femelele încep depunerile de ouă.

Depunerea ouălor. Aceasta constituie ultima perioadă din viața adulților și marchează totodată începutul unei noi generații. Cercetările au arătat că insecta (femela) manifestă o deosebită grijă față de progenitură, depunînd ouăle într-un mod caracteristic, constituind un exemplu al instinctului de conservare în lumea insectelor, dovedit prin felul cum alege locul de depunere și modul cum efectuează această operație de depunere propriuzisă [8].

Referitor la alegerea locului, se pot face următoarele precizări :

— Insectele nu au preferințe față de diferitele varietăți de plop negru hibrid, depunîndu-și ouăle cu aceeași intensitate pe toate varietățile existente în arboretele cercetate ('marilandica'; 'Celei'; 'robusta').

— Pentru depunere sînt aleși lujerii tineri, în al doilea an de vegetație, avînd diametre între 6—15 mm. Pe lujerii anuali depunerile au loc numai dacă au un început de lemnificare. Insectele depun rareori pe lujerii din al treilea an de vegetație și în acest caz numai pe cei cu diametre sub 15 mm [8].

— Pe arborii în vîrstă, cu înălțimi mari, elagați, din arborete dese, majoritatea depunerilor au loc în treimea medie și în cea superioară a coronamentelor. Pe arborii tineri, luminați în general, depunerile au loc în mod frecvent în treimea medie și în cea inferioară a coronamentelor.

— Lujerii axiali sînt destul de frecvent atacați (au loc depuneri) cu precădere în arboretele în vîrstă și pe timp frumos, fără vînt. Depunerea pe acești lujeri indică în general o intensitate mare a atacurilor.

— Pe arborii puternic luminați de la marginea adăpostită de vînt a masivului, depunerile sînt mai frecvente decît pe cei din interiorul arboretului.

După alegerea locului (lujerilor), femela începe operația depunerii. În acest scop, cu ajutorul mandibulelor, taie mai întîi scoarța lujerului pe o linie în formă de „potcoavă” (fig. 3).

Dimensiunile „potcoavei” variază cu grosimea lujerului în locul de depunere. Între capetele „potcoavei” insecta mai execută în general încă 2—4 tăieturi mici în scoarță (fig. 3) [8].

Insecta introduce apoi partea posterioară a abdomenului prin tăietură, într-un punct situat în concavitatea „potcoavei” și, cu eforturi mari, dezlipște scoarța de lemnul lujerului. În golul astfel creat sub scoarță, femela depune oul (unul singur într-o potcoavă).

Durata depunerii unui ou (inclusiv pregătirea locului de depunere) este de 30—35 minute.

În modul arătat, femela depune pe parcursul a 5—7 zile, 30—50 de ouă. În perioada depunerii, femelele continuă să se hrănească. După depunerea tuturor ouălor, ele pier în câteva zile.

În condițiile cercetate, depunerile (izolate) au început la data de 3—4 mai în arboretele tinere și la 5—6 mai în cele mai în vîrstă.



Fig. 3. Tăietură pe lujer a scoarței, în formă caracteristică de „potcoavă”, făcută de *Saperda populnea* L.

3. **Dezvoltarea în stadiul de ou.** Oul, de forma din figura 4, cu lungimea de 2—3 mm, și diametrul de 0,8—1,2 mm, are un înveliș moale, de culoare albă-mată și un conținut lichid lăptos. După 2—3 zile de la depunere, învelișul capătă o culoare brună-cafenie, ca urmare a uscării scoarței lujerului în regiunea „potcoavei”.

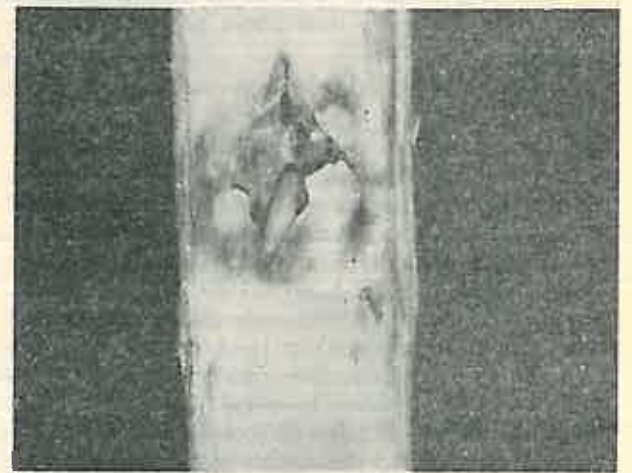


Fig. 4. Formarea calusului în jurul oului de *Saperda populnea* L.

Dezvoltarea oului (sub scoarță) durează 8—12 zile, în funcție de condițiile climatice, timp în care are loc procesul de metamorfoză internă în vederea formării larvei.

În perioada dezvoltării lor, ouăle au de suferit de pe urma acțiunii de autoapărare a p'antei, combinată cu acțiunea factorilor externi (vînt, ploaie, insolatie, oofagi etc.), astfel că numeroase ouă pier. Fenomenul se petrece astfel :

După depunerea oului, planta reacționează imediat, urmărind cicatrizarea rănilor produse prin

dezlipirea scoarței și întreruperea cambului pe locul depunerii [8].

Cambiul dă naștere unui țesut de vindecare (calus) în jurul rănii, țesut care se îngroașă și înaintea treptat către ou, tinzând să închidă, să refacă stratul generator.

În același timp, scoarța ce acoperă oul se usucă treptat și, sub presiunea calusului, crapă după mai multe linii (în interiorul potcoavei), lăsând astfel oul descoperit, pradă agenților externi amintiți.

În legătură cu distrugerea ouălor, s-au făcut următoarele constatări (pe baza a numeroase observații):

— Cu cât calusarea este mai rapidă și mai viguroasă, cu atât posibilitățile de expunere a ouălor la acțiunea agenților externi sînt mai mari și deci procentul de pierdere a lor crește [6].

— Pe același arbore lujerii situați către vârful coronamentului sau pe părțile însobite au mai mare vigoare de creștere, de calusare și autoapărare. Aceasta explică procentele mari de pierdere a ouălor pe lujerii din treimea superioară a arborilor și, în același timp, reușita mare a atacurilor în treimea medie și inferioară a arborilor tineri.

— Varietățile de plop negri hibrizi cu vigoare mare de creștere ('robusta', 'Celei', 'Cetate') au dovedit o mai mare putere de autoapărare, procentele de ouă care pier luind valori între 40—55%; varietățile cu creșteri lente, bogate în lujeri lincezi ('marilandica') au arătat o redusă putere de autoapărare. În acest caz, procentele de ouă eliminate sau distruse ating valori între 5—15%.

Aceste constatări ne dau indicații prețioase asupra măsurilor necesare pentru întărirea rezistenței arboretelor noastre de plop la atacurile insectei.

4. *Dezvoltarea în stadiul de larvă și pupă.* După ce larva este deplin formată în ou, învelișul acestuia se desface în două valve, după o linie longitudinală ce trece prin cele două capete ale oului. Ecloziunea (ieșirea larvelor) are loc după 8—12 zile de la depunerea oului, în funcție de variațiile mediului.

Larva abia apărută la zi are 2—3 mm lungime, culoarea albă și forma caracteristică bine cunoscută. Imediat după ieșire, începe să se hrănească.

În perioada de hrănire se disting trei etape succesive, evidente:

- a) roaderea calusului din jurul locului depunerii;
- b) roaderea țesutului lemnos al inelului de creștere curentă;
- c) roaderea în lemnul mai vechi sau în măduva lujerilor.

a. În primele 3—4 zile larvele tinere devorează calusul format de plantă în jurul locului de depunere a oului. În toate cazurile observate (numeroase gale) s-a constatat că larvele mănincă cu lăcomie acest țesut fraged.

b. După ce termină calusul, uneori înainte de aceasta, ele încep să roadă în țesutul tinăr de lemn, rezultat din creșterea anuaă curentă, creîndu-și o galerie imediat sub scoarță. Timp de 15—20 de zile, larvele sapă și lărgesc această galerie, care tinde să înconjure lujerul la nivelul locului depu-

nerii. Subliniem că în tot acest timp ele se găsesc imediat sub scoarță.

Pentru vindecarea rănii cauzate se produce o îngroșare a calusului în jurul galeriei și astfel apar pe lujeri acele nodozități (gale), caracteristice atacului de *Saperda populnea* L. Galele se dezvoltă pe măsură ce galeria larvei se mărește și ele trădeză prezența atacului.

c. După 20—25 de zile de la apariție (în jurul datei de 20—25 iunie) larvele ating dimensiuni între 6—7 mm lungime și diametre de 1—1,2 mm. Continuînd să se hrănească intens, în jurul acestei date ele încep să pătrundă în țesutul lemnos mai vechi, intrînd în câteva zile în măduva lujerilor. De acum înainte ele se dezvoltă numai în această zonă, săpînd o galerie longitudinală, îndreptată fie către vârful lujerilor (în majoritatea cazurilor) fie către baza acestora.

Intrarea în măduvă este un moment important de cunoscut pentru combatere, deoarece, după cum se subliniază în literatura străină, din acest moment distrugerea larvelor cu insecticide sistemice devine practic imposibilă.

Hrănirea în mijlocul lujerilor durează pînă la maturizarea larvelor, cînd acestea ajung la dimensiuni între 10 și 14 mm, lungime și diametre de 1,8—2,2 mm. Lungimea galeriei variază între 15 și 50 mm, în funcție de grosimea lujerilor.

După maturizare, hrănirea încetează și insecta se retrage pentru împupare. În acest scop, se întoarce în galeria din mijlocul lujerului, în preajma locului inițial de depunere, își lărgeste puțin galeria, înfundă (astupă) intrarea cu rumeguș și intră în repaus pînă la împupare [5].

Împuparea are loc în luna aprilie a anului calendaristic următor. Odată cu încălzirea vremii, în luna aprilie-mai apar adulți a căror dezvoltare s-a arătat la început.

5. *Concluzii practice ce decurg din cunoașterea biologiei insectei.* Interpretarea caracteristicilor biologice ale insectei și observațiile efectuate pe teren în legătură cu răspîndirea și dezvoltarea atacurilor în condițiile arboretelor din punctele cercetate, ne conduc la concluzii care se referă la următoarele aspecte:

- I. Modul de răspîndire al insectei.
- II. Daune produse de atac.
- III. Posibilități de prevenire a atacului.
- IV. Posibilități de combatere.

1. *Răspîndirea insectei, extinderea atacurilor și deci infestarea arboretelor sănătoase, pot avea loc în următoarele împrejurări:*

a) În stadiul de adult, cu ocazia împerecherilor sau în perioada depunerii ouălor, insectele migrează în zbor din arboretele infestate, pe distanțe scurte și pot astfel infesta noi arborete sănătoase (fenomen constat în perdelele Stațiunii I.C.F. Bărăgan).

b) În stadiul de larvă, pupă sau adult, cu ocazia exploatării arboretelor infestate, insecta poate fi răspîndită, fie prin transportarea crăcilor în sate, fie prin depozitarea lor în arborete sănătoase.

c) Cu ocazia recoltării mlădițelor de plop pentru butași din plantațiile tinere atacate, se pot transmite

atacuri dintr-o regiune în alta sau dintr-un arboret în pepiniere.

d) Inundațiile prin antrenarea lujerilor ce conțin insecte în diferite stadii de dezvoltare, pot contribui de asemenea la răspîndirea atacurilor.

e) Din lipsa unui control fitosanitar al puieților sau butașilor, se poate transporta insecta din pepiniere în plantație sau arborete.

II. *Daune produse de atacuri.* Atacul propriu-zis al insectei începe din momentul depunerii oului și continuă cu intensitate crescîndă în stadiul de larvă. În stadiul de adult, după cum s-a arătat, roaderea frunzelor pentru hrănirea de maturizare nu constituie un atac evident, chiar în cazul unei infestații intense. Daune mai importante aduse de adult au loc prin efectuarea galeriei de ieșire în perioada zborului. Prin această galerie se micșorează rezistența lujerilor, care pot fi ușor ruși de vînt sau infestați de paraziți vegetali.

Atacul produs de larvă are consecințe mult mai grave și anume :

a) Prin săparea galeriei sub scoarță în primele 20—30 zile de la apariție, larva slăbește mult rezistența lujerilor și aceștia sînt ruși de vînt cu ușurință.

b) În cazul cînd atacurile (depunerile) sînt dese pe același lujer (7—10 gale pe metrul de lujer) circulația sevei este împiedicată, lujerii se ofilesc și apoi se usucă treptat. Uscarea sau ruperea lujerilor are, în cazul unui atac intens, urmări care pot duce la compromiterea culturii : diminuarea creșterilor, deformarea fusului prin pierderea lujerilor axiali, slăbirea rezistenței arborilor față de alte atacuri (cancere, rugină etc).

Un arboret intens atacat are un aspect caracteristic : coronamente globulare, numeroși lujeri uscați sau ruși, arbori înfurciți sau deformați, cu creșteri în înălțime și diametru redus.

III. *Posibilități de prevenire.* Acestea se bazează pe luarea de măsuri care să împiedice răspîndirea insectei și să mărească rezistența arborilor la atacuri. În stadiul actual al cunoștințelor pe baza cercetărilor și observațiilor se pot preconiza pentru producție următoarele măsuri de prevenire :

a) Pentru împiedicarea răspîndirii insectei :

— un control fitosanitar eficient, însoțit de combaterea focarelor ; acest control trebuie extins atît la sate, cît și pe terenurile arabile în care există plopizolați ;

— exploatarea arborilor infestați să se facă înainte de apariția insectei adulte și să fie însoțită totdeauna de distrugerea tuturor galeelor ce conțin insecte, prin arderea acestora înainte de perioada zborului ;

— evitarea recoltării mlădișelor pentru butași din plantații infestate ;

— controlul riguros al puieților dați în transfer sau folosiți în plantații (cu ocazia manipulării lor) ; galele vor fi distruse prin ardere ;

— curățirea terenului de arbori preexistenți infestați, înainte de efectuarea plantației.

b) Pentru întărirea rezistenței arboretului :

— utilizarea speciilor și varietăților de plop cu mare vigoare de creștere ;

— practicarea operațiunilor culturale la timp (rărituri, elagaj, emonda) pentru menținerea stării de vegetație activă a arborilor ;

— folosirea unui material de plantat (puieți, butași) de cea mai bună calitate ;

— evitarea creării arborilor de plop pe terenuri necorespunzătoare ca sol, sau supuse inundațiilor îndelungate, care prezintă condiții vitrege de vegetație.

IV. *Posibilități de combatere.* Din analiza modelului de dezvoltare a insectei și a stadiului actual al tehnicii de combatere pe cale chimică a dăunătorilor, se constată că este posibilă distrugerea insectei în stadiul de larvă și adult.

Lucrări de combatere a larvelor s-au făcut în R.D.G. de către E. Templin și W. Wachtendorf iar combaterea adulților în timpul zborului s-a efectuat în țara noastră, în primăvara anului 1959.

În stadiul de adult, în perioada premergătoare depunerii ouălor, tratamentele cu ceață toxică și prăfuirea cu insecticide de contact sau ingestie, pot da bune rezultate.

În stadiul de larvă tînăra combaterea este posibilă folosind insecticide sistemice în perioada cînd larva se află în galeria de sub scoarță, înainte de a pătrunde în lemn. Această perioadă după cum s-a amintit, durează 20—25 zile.

Metodele de combatere chimică sînt în curs de experimentare și rezultatele acestora vor fi comunicate pe măsura realizării lor.

Bibliografie

- [1] Templin, E.: *Bekämpfung des kleinen Pappelbocks im diesjährigen Flugjahr* (Forst und Jagd, nr. 6/1956), Sonderbeilage, S. 14—15.
- [2] Wachtendorf, W.: *Combaterea dăunătorului plopului Saperda populnea L.* (Allgemeine Forstzeit-schrift, 13, nr. 38/1958, p. 552—553).
- [3] Colectiv : *Bolile și dăunătorii pădurilor.* E.A.S.S., București, 1957.
- [4] Ene, M.: *Atacuri de insecte la plopul de Canada.* Analele I.C.E.S., vol. XII, București, 1951.
- [5] Negru, Șt.: *Croitorul ranurilor de plop.* Revista Pădurilor nr. 6/1951.
- [6] Colectiv : *Plopii negri hibrizi. Cunoașterea, cultura și protecția lor.* I.C.E.S., seria III, nr. 37/1953, Editura de Stat, București, 1953.
- [7] Ene, M.: *Insecte vătămătoare pepinierelor și plantațiilor forestiere.* I.C.E.S., seria III, București, 1955.
- [8] Ene, M.: *Dăunătorii plopilor negri hibrizi.* Revista Pădurilor, nr. 5/1957.

Unele probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor (sfîrșit)

Ing. N. Cocaranza și ing. Em. Ștefănescu

Min. Econ. Forestiere Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.956 : 338.062.413

În cele ce urmează, vom analiza cîțiva dintre factorii care contribuie într-o măsură mai mare la creșterea productivității muncii, în cele trei mari procese de lucrări din sectorul refacerii pădurilor: recoltarea semințelor forestiere, producerea materialului de împădurire și crearea culturilor forestiere.

Produsele finale ce se obțin în urma efectuării lucrărilor în cadrul fiecărui proces arătat mai sus, sînt: kilogramul de sămînță, mia de puieți apți și hectarul de teren împădurit cu stare de masiv încheiată. Pentru aceste produse se vor da cîteva exemple, prin care se va arăta modul de creștere a productivității muncii, folosind ca metodă de calcul metoda unităților fizice (naturale).

I. Recoltarea semințelor forestiere

În lucrările de recoltare a semințelor, creșterea productivității muncii se poate realiza pe mai multe căi, și anume:

1. *Stimularea fructificației arborilor din rezervațiile de semințe*, prin luarea la timp a unor măsuri, ca: tăieri de luminare a coroanei, afinarea solului în jurul semincerilor, aplicarea de îngrășăminte, combaterea dăunătorilor etc. Se asigură astfel o fructificație mai abundentă, realizîndu-se și o scurtare a perioadei la care fructifică unele specii. Datorită abundenței fructificației și concentrării producției pe un spațiu limitat, consumul de muncă pentru culegerea unui kilogram de sămînță se reduce simțitor prin micșorarea timpului necesar operațiilor de culegere — în special din arborii în picioare — și de deplasare de la un arbore la altul. Astfel, productivitatea muncii crește în cazul unei fructificații foarte bune, față de o fructificație foarte slabă, cu 31% la molid și cu 75% la stejar.

2. *Crearea arboretelor speciale de producere a semințelor (plantaje)*. În acest caz, creșterea productivității muncii se obține prin reducerea distanțelor de deplasare a culegătorilor de la arbore la arbore, ca urmare atît a concentrării producției pe o suprafață limitată, cît și a evitării urcării în arbori, datorită înălțimii reduse a acestora.

3. *Recoltarea de semințe cu valoare culturală cît mai mare*, valoare care este reprezentată prin puritatea și puterea de germinație. În

funcție de valoarea culturală a semințelor, se stabilește consumul specific de semințe pe unitatea de suprafață (norma de semințe). Consumul de muncă la culegerea și prelucrarea semințelor cu valori culturale diferite, din aceeași specie, în aceleași condiții de lucru, este identic, în timp ce consumul specific de semințe pe unitatea de suprafață se mărește în cazul folosirii unor semințe cu valoare culturală scăzută. Astfel, consumul specific pentru semințele de calitate a II-a se mărește față de consumul specific pentru semințele de calitate I, cu 50% la rășinoase și cu 30% la foioase. În acest caz, creșterea productivității muncii nu se reflectă imediat în procesul recoltării semințelor, ci mai tîrziu, în procesul producției puieților, deoarece pentru producerea aceluiași număr de puieți, din semințe cu valori culturale diferite, în funcție de calitate lor. Consumul de muncă necesar în plus pentru recoltarea unor semințe cu valoare culturală scăzută, adăugat la volumul de muncă necesar pentru producerea puieților, va micșora productivitatea muncii. Pentru obținerea unor semințe cu valoare culturală cît mai ridicată, este necesar să se respecte toate regulile tehnice de culegere, prelucrare, depozitare și transportare a fructelor și semințelor.

4. *Folosirea celor mai productive metode și utilaje de culegere și prelucrare a fructelor*. La unele specii forestiere culegerea fructelor sau a semințelor se face prin culegerea de pe sol, din arbori de înălțime mică sau din arbori doborîți cu ocazia exploatării, însă la alte specii culegerea fructelor trebuie să se facă din arbori în picioare. Desigur, prin folosirea (în timpul culegerii fructelor din arbori) unor utilaje speciale (dispozitive de urcat în coroana arborelui, dispozitive pentru desprins fructele etc.), corespunzătoare condițiilor de lucru și care să asigure în același timp și o securitate totală a muncii, crește productivitatea muncii. În multe țări, ca U.R.S.S., R. Cehoslovacă, R. P. Polonă, și altele, există preocupări serioase pentru găsirea mijloacelor de mecanizare a acestui proces. S-a propus o serie de metode și dispozitive pentru rezolvarea acestei probleme, însă niciieri nu s-au obținut rezultate care să satisfacă cerințele tehnice, iar folosirea ridicătoarelor autopropulsate

sau remorcate, a elicopterelor sau a baloanelor aeriene nu a justificat eficiența economică. Până la rezolvarea acestei probleme, trebuie folosite integral uneltele existente (cosoare și foarfeci de prăjini, piepteni de recoltare, mănuși și traiste Sonin), cu care au fost dotate în ultimii ani unitățile silvice și care contribuie la creșterea productivității muncii.

Un consum apreciabil de muncă este folosit și la prelucrarea conurilor și a fructelor. În unele țări (R. Cehoslovacă, R. P. Polonă, R. D. Germană), prelucrarea conurilor se face în uscătorii de mare capacitate, cu un pronunțat caracter industrial. Pentru a se mări productivitatea muncii în lucrările de prelucrare a conurilor, se impune construirea unor uscătorii moderne de conuri, în care uscarea să se facă într-un timp mai scurt, semințele conținute în conuri să fie scoase în totalitatea lor, iar operațiile auxiliare (încărcare-descărcare și transport) să se facă prin procedee mecanizate. În țara noastră, în prezent, se pune la punct un uscător electric pentru conuri, o mașină electrică pentru dezariptul semințelor de rășinoase și o mașină pentru descărnatul semințelor, urmînd ca în cursul acestui an să fie construită și experimentată seria O.

II. Producerea materialului de împădurire

La aceste lucrări creșterea productivității muncii se poate realiza prin următoarele căi principale:

1. *Mărirea productivității de puieți apți pe unitatea de suprafață.* Pe aceeași suprafață de pepinieră se poate produce un număr diferit de puieți. Cu cît numărul de puieți apți obținut va fi mai mare, cu atît va crește productivitatea muncii, deoarece, indiferent de numărul acestora, volumul de muncă necesar pentru efectuarea lucrărilor de pregătire a solului, de semănare și de îngrijire a culturilor este același. Acest lucru este ilustrat de exemplul arătat în tabela 1, pentru o cultură de stejar de doi ani, pe suprafața de un ar, prin apli-

Tabela 1

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	Consum de muncă în ore-om, la 1 ar de cultură cu producția de:	
		3 000 puieți/ar	4 000 puieți/ar
1	Desfundarea și pregătirea solului, semănarea, întreținere anul I (5 ori) și întreținere anul II (4 ori)	35,41	35,41
2	Scosul puieților	24,00	32,00
Total ore-om		59,41	67,41
Productivitatea muncii în ore/1 000 puieți		19,80	16,85
Indicele productivității muncii		100%	118%

carea normelor de timp în vigoare la principalele operații și cu producții diferite de puieți.

Pentru sporirea indicilor de producție din pepiniere, sînt necesare unele măsuri tehnico-organizatorice, dintre care enumerăm pe cele mai importante: pregătirea în bune condiții a solului și dezinfectarea acestuia; aplicarea de îngrășăminte și folosirea de semințe selectionate; tratarea semințelor și semănarea uniformă a acestora la o adîncime optimă; aplicarea celor mai indicate scheme de semănat; executarea la timp a lucrărilor de întreținere, a culturilor etc.

2. *Scurtarea duratei de producere a puieților.* Puieții forestieri se obțin în pepiniere la vîrste diferite, în general 1-2 ani la foioase și 2-3 ani la rășinoase, durata de producere a puieților influențînd asupra productivității muncii. Astfel, în tabela 2 se prezintă un exemplu, din care rezultă că scurtarea cu un an a perioadei de producere a puieților de stejar mărește productivitatea muncii cu 8-10%.

Tabela 2

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	Consum de muncă în ore-om, la 1 ar de cultură, cu durata de producție de:			
		2 ani		1 an	
		3 000 puieți/ar	4 000 puieți/ar	3 000 puieți/ar	4 000 puieți/ar
1	Desfundarea, pregătirea solului, semănarea și cinci întrețineri în anul I	30,49	30,49	30,49	30,49
2	Patru întrețineri în anul al II-lea	4,92	4,92	-	-
3	Scosul puieților	24,00	32,00	24,00	32,00
Total ore/om		59,41	67,41	54,49	62,49
Productivitatea muncii în ore/1000 puieți		19,80	16,85	18,16	15,62
Indicele productivității muncii		100%	100%	110%	108%

În general, pentru scurtarea duratei de producere a puieților în pepiniere și pentru mărirea în felul acesta a productivității muncii, este nevoie să se ia măsuri, ca: aplicarea unor asolamente raționale, care să ducă la îmbunătățirea calităților fizice ale solului, administrarea de îngrășăminte pentru fertilizarea solului, folosind metode variate (îngrășăminte de bază, îngrășăminte la semănare, îngrășăminte suplimentare în perioada de vegetație a puieților), rărirea la momentul oportun a culturilor care depășesc desimea optimă, executarea la timp și în măsura necesară a lucrărilor de întreținere etc.

3. *Folosirea unor metode și utilaje cît mai productive.* Economisirea timpului de muncă se realizează cel mai bine prin aplicarea de

procedee tehnologice noi sau prin mecanizarea lucrărilor.

Unul dintre noile procedee, care trebuie extins în lucrările de pepiniere, este combaterea chimică a buruienilor, prin aplicarea căruia productivitatea muncii crește cu 98%, conform exemplului din tabela 3.

Tabela 3

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	Consum de muncă în ore-om la 1 ar cultură, în vîrstă de 3 ani, cu o producție de 20 000 puieți de molid	
		Pîlvire manuală	Pîlvire chimică
1	Desfundarea și pregătirea solului, facerea straturilor, semănarea, așezarea și ridicarea umbrarelor	41,32	41,32
2	Întrețineri în anul I, II și III de vegetație	161,16	34,29
3	Stropirea cu ierbicide (de două ori pe an, timp de trei ani)	--	2,28
4	Scoaterea puieților	50,00	50,00
Total ore/om		252,48	127,89
Productivitatea muncii în ore/1 000 puieți		12,62	6,39
Indicele productivității muncii		100%	198%

De asemenea, productivitatea muncii crește pe măsură ce se aplică unelte și utilaje mai perfecționate. Astfel, dacă pentru producerea a 3 000 de puieți de stejar — pe ar — prin folosirea la toate lucrările a uneltelor simple (cazma, sapă și greblă) sînt necesare 75,61 ore de muncă, prin executarea întreținerilor cu prășitoarea Wolf în locul sapei se reduce numărul orelor de muncă la numai 59,41, rezultînd o creștere a productivității muncii de 27%. Dacă însă desfundarea solului se face cu plugul, pregătirea cu grapa-cultivator, semănarea cu mașina SL-4 A, întreținerea cu prășitoarea cu tracțiune animală și sapa, iar scoaterea puieților cu plugul de scos puieți cu tracțiune animală, numărul orelor de muncă scade la numai 26,47, rezultînd o creștere a productivității muncii de 198% față de primul caz.

Mica mecanizare și mecanizarea lucrărilor din pepiniere sînt condiționate de o serie de măsuri tehnico-organizatorice, dintre care enumerăm: concentrarea producției de puieți forestieri în pepiniere cît mai mari, pentru a se asigura o folosire cît mai rațională a utilajelor; organizarea teritoriului pepinierelor în așa fel încît exploatarea utilajelor să fie cît mai productivă; aplicarea unor scheme de semănare corespunzătoare caracteristicilor tehnice ale utilajelor etc.

III. Crearea culturilor forestiere

Productivitatea muncii la lucrările de creare a culturilor forestiere poate crește prin mai multe căi, dintre care cităm:

1. *Evitarea lucrărilor de completări.* Datorită nerespectării, în multe cazuri, a regulilor de plantare sau de semănare, ignorării exigențelor speciilor forestiere, folosirii de multe ori a unor puieți inapți etc., crearea culturilor forestiere întîmpină dificultăți prin faptul că o parte dintre puieții plantați nu se prind, sau o parte din sămînță nu răsare. În acest caz, sînt necesare lucrări de completări, care necesită un consum de muncă suplimentar. Pentru evitarea completărilor, trebuie să se asigure prinderea puieților în procent cît mai mare chiar din primul an de vegetație, în care scop este nevoie să se ia următoarele principale măsuri: solul să fie bine pregătit, pe o adîncime suficientă dezvoltării rădăcinilor în primul an de cultură și să aibă acumulată suficientă umiditate; semințele trebuie să fie de cea mai bună calitate, iar puieții trebuie să îndeplinească condițiile stabilite în ceea ce privește dimensiunile rădăcinii și ale coletului; păstrarea, transportul și manipularea puieților trebuie să se facă cu respectarea tuturor regulilor tehnice în vigoare; plantarea să se execute primăvara, în mustul zăpezii, iar toamna numai în sol reavăn și bine pregătit; dimensiunile gropilor de plantat sau ale vetrelor de semănat să fie cele mai corespunzătoare, iar întreținerile să se facă la timp etc.

2. *Folosirea unor metode și utilaje cît mai productive.* În lucrările de împăduriri, o sursă importantă pentru economisirea timpului de muncă o constituie mecanizarea lucrărilor, care însă este condiționată de o serie de factori naturali și economici. Pentru acest motiv, ținînd seama de tipurile de utilaje existente astăzi (cele mai multe fiind create pentru lucrările agricole), mecanizarea acestor lucrări se aplică în prezent numai în regiunea de cîmpie și numai pe terenuri deschise, gradul de mecanizare a acestor lucrări fiind legat de dimensiunea terenurilor, care condiționează în mare măsură economicitatea folosirii agregatelor. În regiunea de coline și munte, în prezent nu se execută lucrări de împădurire prin procedee mecanizate, dar și în aceste regiuni se vor putea mecaniza unele lucrări, ca: forarea gropilor, degajarea puieților de ierburi înalte, prășirea în jurul puieților cu ajutorul uneltelor motorizate portabile, a căror experimentare este în curs în țara noastră etc. Avantajele folosirii unor mijloace superioare de lucru în cazul plantațiilor de foioase sînt arătate în tabela 4.

3. *Grăbirea realizării stării de masiv.* Realizarea mai devreme a stării de masiv se poate obține prin folosirea celei mai potrivite dimensiuni a plantațiilor sau a semănăturilor create,

Tabela 4

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	Varianta I		Varianta a II-a		Varianta a III-a	
		Mijloace de muncă	Consum de muncă ore/om	Mijloace de muncă	Consum de muncă ore/om	Mijloace de muncă	Consum de muncă ore/om
1	Pregătirea solului	Unelte manuale	1 600,00	Utilaje hipo	58,67	Utilaje tractor	8,1
2	Plantare	Unelte manuale	514,26	Unelte manuale	514,26	Utilaje tractor	16,0
3	Intrețineri	Unelte manuale	1 968,00	Prășiitoare între rânduri și sapa pe rând	1 031,04	Tractor între rânduri și sapa pe rând	332,0
Productivitatea muncii în ore/ha		—	4 082,26	—	1 603,97	—	856,1
Indicele productivității muncii față de varianta I		—	100%	—	254%	—	477%
Indicele productivității muncii față de varianta a II-a		—	—	—	100%	—	187%

precum și prin executarea la timp și în bune condiții a lucrărilor de întreținere. Prin obținerea stării de masiv cu unul sau doi ani mai devreme, se evită consumarea în plus a unui volum de muncă necesar, în primul rând pentru completarea culturilor și în al doilea rând pentru întreținerea lor. În acest mod, productivitatea muncii va putea crește cu cel puțin 10% în cazul executării lucrărilor cu unelte manuale.

4. *Executarea la timp a lucrărilor de ajuto-rare a regenerărilor naturale.* Arboretele care au capacitatea să se regenereze pe cale naturală trebuie în așa fel conduse cu ocazia exploatărilor, încât să se asigure din plin aceste posibilități. În cazul când se asigură integral această regenerare, se realizează importante economii, deoarece în aceste arborete nu se vor mai executa lucrări de regenerare pe cale artificială, ci cel mult unele lucrări de proporționare a speciilor. Pentru a fi siguri de regenerarea pe cale naturală în porțiunile respective, în anii de fructificație abundentă este necesar a se executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale. Aceste lucrări consumă un volum de muncă mult mai mic decât plantațiile sau semănăturile directe, deoarece constau numai în pregătirea parțială a solului sub masiv, în îndepărtarea arbuștilor sau speciilor invadatoare, a semințului neutilizabil etc. În plus, prin ajutorarea regenerării naturale se asigură semințșuri viabile, din ecotipuri locale. Neexecutarea la timp a acestor lucrări îngreuiază regenerarea naturală, care în acest caz se face incomplet sau chiar de loc, fiind nevoie de completarea regenerării naturale, ceea ce duce la scăderea productivității muncii pe ansamblul lucrărilor de refacere a pădurilor.

Rezultă, așadar, că productivitatea muncii reprezintă o problemă centrală pentru dezvoltarea sectorului silvic, ca ramură importantă a

economiei naționale. Sub conducerea și îndrumarea Partidului și Guvernului, oamenii muncii din sectorul silvic desfășoară o activitate susținută pentru creșterea productivității muncii. Cu toate succesele obținute până în prezent, sînt necesare noi eforturi pentru a descoperi și pune în valoare toate posibilitățile existente.

În concluzie, față de cele prezentate, trebuie reținute următoarele:

— În legătură cu problema statisticii productivității muncii în lucrările de refacere a

pădurilor: în prezent în sectorul refacerii pădurilor productivitatea muncii se calculează — de către toate unitățile silvice — prin metoda unităților valorice. Această metodă de calcul — cu toate deficiențele arătate — corespunde la nivelul marilor unități economice din țara noastră. Ea nu satisface însă nevoile unităților de bază (ocoale silvice), care nu pot avea o evidență clară a productivității muncii realizate pe unitățile de produs specifice sectorului refacerii pădurilor (kilogramul de semințe, mia de puieți și hectarul împădurit).

Cunoașterea nivelului și a dinamicii productivității muncii realizate pe unitățile de produs este necesară la nivelul ocolului silvic, pentru a putea descoperi mai ușor rezervele interne și a lua măsuri de punere în valoare a acestora.

Față de aceste considerente, este absolut necesară studierea și găsirea unei metode de calcul al productivității muncii, care să corespundă specificului sectorului refacerii pădurilor.

— În legătură cu căile de sporire a productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor: trebuie să se acorde cea mai mare atenție problemei mecanizării lucrărilor silvice, principala cale de sporire a productivității muncii, care actualmente este rămasă în urmă față de alte sectoare economice. Principala greutate în extinderea mecanizării lucrărilor silvice constă în faptul că — pentru aceste lucrări — încă nu sînt create mașinile și mecanismele corespunzătoare condițiilor de lucru din silvicultură.

Pentru a rezolva cu succes problemele puse în fața sectorului silvic, este nevoie: să se definească sistemul de mașini pentru lucrările de refacere a pădurilor; să se intensifice lucrările de cercetări și elaborări de utilaje necesare sectorului silvic, pentru a se trece la fabricarea lor în serie; să se colaboreze în perma-

nență cu institutele de cercetări similare din țările prietene; să se folosească la capacitatea totală utilajele existente în prezent în dotația unităților silvice; să se execute lucrările mecanizate — acolo unde este posibil — prin S.M.T.-uri sau G.A.S.-uri.

Paralel cu extinderea mecanizării, trebuie să se acorde toată atenția elaborării unor procedee tehnologice noi, precum și introducerii în producție a metodelor verificate prin cercetări sau prin practica de producție, ca: folosirea ierbicidelor în combaterea buruienilor din culturi sau a speciilor coplesitoare din arboretele tinere etc.

Nu trebuie să fie neglijați nici ceilalți factori, ca, de pildă, cei privind forța de muncă sau cei de natură social-politică, care contribuie în mare măsură la creșterea productivității muncii.

Problemele legate de productivitatea muncii nu au fost epuizate în expunerea de față. Pentru viitor, considerăm necesar ca studiul acestor probleme să fie adâncit sub toate aspectele,

iar organele de producție și de cercetare să colaboreze în modul cel mai strins pentru găsirea căilor de creștere a productivității muncii la lucrările de refacere a pădurilor.

În acest fel, se va contribui la efortul economic general de construire cu un ceas mai devreme a socialismului în țara noastră.

Bibliografie

- [1] M.A.S. — Departamentul Silviculturii: *Instrucțiuni pentru aplicarea sistemului definitiv de salarizare a muncitorilor din sectorul forestier și norma de muncă și tarife pentru lucrările silvice și de exploatare și transporturi forestiere* (uz intern), Litografia M.A.S., București, 1959.
- [2] Pintilie, C. și Vizitiu, C.: *Căile de creștere a productivității muncii și de reducere a prețului de cost în construcții*, Editura C.C.S., București, 1959.
- [3] ***: *Despre metodele de calcul al productivității muncii în agricultură*, Voprosi ekonomiki, nr. 2/1956.
- [4] ***: *Problemele ridicării productivității muncii în industria constructoare de mașini*, Probleme economice, nr. 3/1958.
- [5] Trebici, V. și Farenbak, I.: *Statistica muncii și salariilor*, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, București, 1956.

— 0 0 0 —

Din Activitatea

Consfătuirea ASIT cu tema „Creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost la construcția drumurilor forestiere”.

C.Z.U. 634.956.56 : 625.711.84.338.062.413

Sub auspiciile Secției silvicultură și industria lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT, în ziua de 15 decembrie 1959 a avut loc la București o consfătuire a inginerilor silvici care lucrează în domeniile de proiectare, cercetare, construcție și exploatare a drumurilor forestiere.

Au fost prezentate următoarele două referate:

1. *Problemele actuale ale tehnicii noi și organizării în construcția drumurilor forestiere.*

2. *Stadiul actual și posibilitățile de ridicare a productivității muncii și de reducere a prețului de cost la construcția drumurilor forestiere.*

În primul referat, ing. P. Bradosche — directorul I.S.P.S. — a expus pe scurt tendința înlocuirii căilor ferate cu drumuri, ca mijloc principal de transport în exploatarea forestiere.

Exemplificând cu date din tehnica actuală din U.R.S.S., R. Cehoslovacă, R. P. Polonă, Austria, Canada, S.U.A., referentul a accentuat asupra necesității mecanizării muncilor grele, construirii lucrărilor de artă definitive, reducerii prețului de cost prin aplicarea de noi metode economice de executare a suprastructurilor drumurilor (pământ stabilizat) etc.

O preocupare permanentă trebuie să o constituie întreținerea drumurilor, care este necesar să fie, cel puțin parțial, mecanizată.

Analizând situația prețului de cost la construirea drumurilor, s-a putut vedea că intervin cu ponderea cea mai mare capitolele de terasamente și suprastructură (41% și respectiv 19% din investiție).

Pentru economisirea manoperei, pentru executarea la timp a lucrărilor, pentru reducerea prețului de cost și pentru asigurarea unei calități sporite a lucrărilor, se propune netârziata mecanizare a anumitor operații (utilizarea bul-

dozerului, grederului, ruloului picior de oaie, cilindrilor polipneu, cilindrilor vibratorii).

Pentru forarea în sâncă, referentul a propus să se facă apel la motocompressoare ușoare, mobile, ca Pinazza, Cobra.

Pentru economisirea fondurilor se poate acționa și asupra costului suprastructurii, metoda stabilizării dovedindu-se a fi excelentă pentru regiunile lipsite de materiale de construcție de calitate.

Pentru prelungirea duratei de serviciu a drumurilor se pot aplica tratamente având la bază bitumul. Reducerea aporape totală a cheltuielilor de întreținere se poate realiza folosind drumurile betonate (2 benzi de 1 m lățime și de minimum 10–12 cm grosime).

Al doilea referat, prezentat de ing. St. Cragăț din Direcția de construcții forestiere a Ministerului Economiei Forestiere, a analizat deficiențele înregistrate în domeniul proiectării și construirii drumurilor forestiere: insuficiența numerică a utilajelor, greutatea de transport, compactarea insuficientă a terasamentelor, lipsa de preocupare pentru o bună scurgere a apelor din cuprinsul platformei etc.

Se propune un proces tehnologic optim pentru executarea unui drum:

a) Defrișarea terenului, curățirea amprizei, utilizând ferăstraie mecanice, buldozere, trolii montate pe tractor.

b) Lucrările de apărare și consolidare să precedă sau să fie făcute cel puțin odată cu terasamentele.

În terenurile accidentate, utilizând motocompressoare portative, să se deschidă o pistă de minimum 2 m, pe care să se poată asigura circulația muncitorilor și utilajelor de mare capacitate, cu ajutorul cărora să se poată termina restul lucrărilor.

c) Compactarea terasamentelor cu utilaje ușor transportabile (cilindri polipneu, plăci vibratoare).

d) Eliminarea totală a târgii de pe șantiere, și parțială a roabei și înlocuirea lor cu benzi transportoare.

e) Lucrările de artă să fie construite în paralel cu definitivarea platformei (drenarea platformei, compactarea ei, finisarea și profilarea) înainte de așternerea suprastructurii.

f) Pentru cariere au fost date ca necesare următoarele mașini: motocompressoare, ciururi vibratoare, benzi transportoare, concașoare, basculante; pentru finisarea suprastructurii: autogredere, plăci vibratoare, cilindri compresori.

Analizând 31 de proiecte de drumuri (însușind 164,35 km), se ajunge la concluzii similare cu acelea din referatul precedent cu privire la consumul exagerat de zile-om pentru 1 km de drum (în medie, 7829 zile-om).

Printr-o judicioasă alegere a traseului, însăși proiectarea poate fi o sursă importantă de economii; dotarea șantiereilor cu mașini corespunzătoare și calificarea muncitorilor ce le vor deservi, raționalizarea producției, toate acestea pot conduce la o creștere a productivității muncii până la 27% și la o reducere a prețului de cost de 15%.

Proiecțiile care au urmat au familiarizat pe auditori cu câteva din utilajele indicate în cele două referate, ca fiind cele mai potrivite pentru mecanizarea construirii drumurilor forestiere.

Relevăm următoarele participări la dezbateri:

Ing. M. Carp (I.S.P.S.) a analizat drumurile din punct de vedere al exploatarei și întreținerii, precum și al eficienței economice a îmbrăcămintelor semipermanente și permanente.

Ing. Simplăceanu (Serviciul Construcțiilor de la I.F.E.T. Oradea) a arătat unele aspecte ale activității de proiectare și construcții din exterior.

Interesante și documentate sugestii au dat reprezentanții Ministerului Transporturilor și ai I.P.T.

Ing. Bădărău (Ministerul Transporturilor), interesându-se de planul anual de construcții de drumuri forestiere (600 km în 1959, 770 km în 1960, cu tendințe în viitor să se ajungă la 1500 km anual), propune câteva măsuri pentru reducerea prețului de cost:

- restudierea normativelor, generalizarea lor, simplificarea proiectării;

- aprovizionarea șantiereilor cu materiale de masă ieftine să se facă utilizând resurse locale și deschizând cariere proprii;

- în problema utilajelor și a stabilizării pământurilor, să se țină un contact strâns cu Ministerul Transporturilor, care are o bogată experiență în aceste domenii;

- să se evite șantierele fixe, să se adopte ca baracamente vagoane pe roți;

- să existe o strânsă colaborare între proiectare și execuție.

Ing. Fl. Panaitescu (Ministerul Transporturilor) subliniind importanța și caracterul de permanență al drumurilor forestiere a insistat asupra alegerii unor trasee care să fie economice și în exploatare (față de palier, declivitatea de 4% face să sporească consumul de carburanți cu 70%, iar cea de 9% cu 200%).

Arătând importanța atât a economiei de carburant cât și a economiei de timp, propune adoptarea de sisteme rutiere juste și rezolvarea cât mai bună a studiului scurgerii apelor.

Pentru dotarea șantiereilor cu utilaje, se recomandă constituirea de unități încadrate cu muncitori și tehnicieni specialiști, care să atace eșalonat mai multe lucrări în același an, în loc să-și pulverizeze energia și mașinile într-o mulțime de lucrări mici. În acest fel, randamentul mașinilor va fi mai bun, calitatea lucrărilor executate de specialiști va crește, iar prețul de cost va scădea.

În ce privește stabilizarea pământurilor, recomandă: stropirea cu lapte de var a terasamentelor, metodă care a dat bune rezultate.

Ing. Ionescu (I.P.T.) a oferit colaborarea Institutului de Proiectare a Transporturilor pentru însușirea tehnicii noi, colaborare cu atât mai necesară cu cât în domeniul stabilizării pământurilor, utilizării materialelor locale și mecanizării s-au făcut multe experimentări, ale căror concluzii sînt foarte importante.

Ing. Florescu (I.P.T.) a insistat asupra problemei mecanizării (care trebuie să fie studiată înainte de a fi aplicată, spre a nu se scumpi lucrările prin adoptarea unor mașini și metode necorespunzătoare).

Au fost recomandate următoarele mașini, în ordinea importanței lor:

- Excavatorul de mică capacitate (cupa de 0,5 m³ sau 0,25 m³), utilizat cu succes la Băița și Ciudanovița, în teren accidental.

- Buldozerul (completează activitatea excavatorului).

- Încărcătoare cu cupă (de fabricație sovietică, germană), pentru șantiere mari.

- Pentru șantiere mici sînt indicate benzile transportoare, care pot încărca agregatele în bucăre. Se economisește astfel timpul de încărcare a camioanelor basculante.

- Dotarea șantiereilor cu mecanisme adecvate de foraj.

- Pentru drumurile forestiere (cu lățimi mici de plat-formă) grederele tractate sau autogrederele nu sînt indicate.

Din concluziile trase de către ing. P. Bradosche și din proiectul de rezoluție al Consfătuirii, se desprind următoarele:

- Este necesar să se introducă pe viitor mecanizarea în vederea reducerii consumului exagerat de zile-om/1 km. În acest sens se consideră oportună organizarea inițial a unor șantiere experimentale, pe care să se concentreze utilajele cele mai corespunzătoare, manevrate de muncitori calificați.

- Să se economisească pe toate căile lemnul și să se construiască poduri definitive.

- Se impune introducerea unui sistem de evidență clar și simplu, care să permită urmărirea progreselor sau eventual regreselor în domeniul creșterii productivității muncii și al prețului de cost.

- Revizuirea elementelor geometrice, definitivarea tipurilor de suprastructură, dimensionarea fundației cât mai corespunzător, fără să se scadă portanța drumului, sînt alte obiective importante.

Organizarea unor schimburi de experiență (pentru însușirea tehnicii noi) cu alte institute de proiectări de specialitate din țară, studierea metodelor de lucru, pe șantiere din țara noastră și din alte țări de democrație populară, constituie mijloace eficiente de ridicare a nivelului proiectării și executării drumurilor forestiere.

Ministerului Economiei Forestiere, prin organele sale respective, îi revine sarcina să studieze — împreună cu Ministerul Transporturilor și Ministerul Industriei Grele — problema producției în serie de utilaje adecvate condițiilor în care se construiesc drumurile de munte.

- Este necesar să se organizeze consfătuiri anuale, în care să se analizeze rezultatele obținute și să se stabilească coordonatele activității viitoare.

- Să se treacă încă în anul 1960 la extinderea mecanizării.

Rezoluția fixează sarcinile I.C.F., I.S.P.S., I.L.C. pentru elaborarea de normative, pentru stabilirea tipurilor de suprastructură pentru determinarea lungimii maxime pe care o poate avea un șantier, astfel ca procesul tehnologic să se desfășoare în cele mai bune condiții.

Ing. H. RĂDULESCU
I.S.P.S.

Sesiune internațională în problema terenurilor degradate și corecției torențurilor

În zilele de 9—20 septembrie 1958, a avut loc în Austria cea de-a patra sesiune a grupului de lucru al corecției torențurilor și luptei contra avalanșelor de pe lângă Comisia Europeană a Pădurilor — pendinte de Divizia Forestieră a F.A.O.

În afară de unele obiective procedurale și organizatorice, această sesiune a dezbătut probleme privind:

- Statistica construcției barajelor torențiale.
- Depunerile de materiale în cadrul barajelor mari.
- Cercetările cu privire la metodele de conservare și utilizare a solului în bazinele de recepție de la mare altitudine.

Discuțiile purtate s-au axat pe trei referate, cores-punzătoare celor trei probleme de specialitate de pe ordinea de zi.

În primele două referate au fost menționate unele aspecte ale problemei concepției și proiectării barajelor (contribuția țării noastre, prin documentația tehnică elaborată de prof. ing. S. Munteanu și ing. A. Apostol, fiind relevantă în mod deosebit), precum și unele aspecte în legătură cu evitarea pericolului împotmolirii lacurilor de acumulare și cu rolul vegetației forestiere în bazinele de interes hidroenergetic.

În cel de-al treilea referat, alături de aspecte din alte țări, au fost prezentate destul de detaliat unele probleme de cercetare și producție din domeniul ameliorării terenurilor degradate (mai ales de la altitudini mari) specifice țării noastre.

Autorul referatului — dr. G. Capuccini — a menționat cadrul legislativ și economic în care se rezolvă aceste probleme în țara noastră, reușind — în bună măsură — să redea eforturile creatoare și susținute pe care specialiștii români le depun pe acest țărm.

În primul capitol al referatului prezentat de G. Capuccini se arată — cu privire la țara noastră — cadrul legislativ al problemei. Se menționează primul cod silvic și legea pentru ameliorarea terenurilor degradate din 1930, autorul relevând în mod just că „aceste dispozițiuni nu mai sînt satisfăcătoare actualmente, ținîndu-se seama îndeosebi de evoluția socială și economică a României după 1944, precum și de progresele științifice și tehnice realizate după promulgarea acestor legi”. În continuare, se menționează conținutul legilor 204/1947, 201/1953, H.C.M. 114/1954, Decretul 303/1955 și — ceea ce este deosebit de important — Directivele celui de-al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român.

În cel de-al doilea capitol al referatului se analizează, în ceea ce privește țara noastră, linia utilizării efectelor de protecție exercitate de păduri și se prezintă zonele de protecție delimitate în spiritul H.C.M. 114/1954, autorul constatînd în încheiere: „în funcție de condițiile naturale locale, pădurile existente sînt apreciate după capacitatea lor de protecție, aplicîndu-li-se metode adecvate de gospodărire”.

În cel de-al treilea capitol — și ultimul — se prezintă și pentru țara noastră problemele specifice lucrărilor silvice din bazinele de recepție torențiale de la mare altitudine, precum și unele particularități specifice pășunilor alpine.

Se menționează stadiul actual al cunoștințelor izvorîte din cercetarea științifică în materie de utilizare a tipologiei la stabilirea formulilor de împădurire în stațiunile extreme, precum și în legătură cu extinderea culturilor de lărice „pe soluri erodate, precum și la altitudini mari”; se menționează atenția crescîndă, acordată introducerii speciilor de pin și succesele obținute în împăduririle cu cătină (*Hypophae rhamnoides*), care „favorizează formarea humusului și ameliorază solul, în legătură cu capacitatea sporită de reținere a azotului”; se mai menționează succesele și perspectivele folosirii aninului, sorbului, ulmului

de munte, paltinului și a unor specii de salcie. Autorul observă în mod just că „arboratele necorespunzătoare sub raportul rolului hidrologic și protecției solului sînt completate sau substituite treptat”, ciclurile de producție stabilindu-se în baza unor exploatabilități de protecție.

Cu privire la pășunile alpine ale R.P.R., autorul relevă că acestea sînt alcătuite — în principal — din următoarele asociații: *Nardetum strictus alpinum*, *Festucetum suspinae*, *Festucetum rubrae*, *Garicetum curvulae* și *Seslerietum*; în continuare, sînt prezentate pe larg principalele măsuri preconizate și aplicate în țara noastră pe linia ameliorării și sporirii capacității acestora.

În general, cel de-al treilea referat reușește să pună în lumină — cu obiectivitate — principalele trăsături specifice țării noastre sub raportul acțiunii de consolidare a rolului de protecție exercitat de pădurile de la altitudini mari, precum și al orientării silvotehnicii actuale, în lucrările de refacere și cultură executate în această regiune.

Este de subliniat faptul că tov. ing. Eugen Costin — coautor al documentației internaționale utilizate în referat — a reușit să furnizeze grupului de lucru F.A.O. un material documentar bine alcătuit, prin al cărui conținut și structură s-a creat posibilitatea ca problemele sus-amintite să fie prezentate cît mai obiectiv.

În afara aspectelor privind țara noastră, referatul prezentat de dr. G. Capuccini mai cuprinde și relatări asupra problemelor specifice altor țări. Din lectura acestor relatări, precum și din scurtele analize cu caracter general prezentate de autor, reiese, pe de o parte, cadrul armonios în care se rezolvă sarcinile respective în economia socialistă și, pe de altă parte, contradicțiile economiei capitaliste de care se lovește neîncetat soluționarea științifică a celor mai actuale probleme forestiere.

Contradicția dintre relațiile de producție și caracterul forțelor de producție, specifice capitalismului, reiese cu claritate și din faptul că relațiile de proprietate specifice economiei forestiere capitaliste constituie o frînă puternică în aplicarea științei și tehnicii forestiere, sistemul de proprietate existent adîncind gravitatea situației pădurilor, terenurilor muntoase și pășunilor alpine, cu nefaste consecințe pentru societate.

Este cît se poate de edificatoare — din acest punct de vedere — următoarea constatare a autorului în legătură cu problemele forestiere ale Elveției: „Dificultatea care se încearcă în consolidarea și ameliorarea solului bazinelor de recepție torențiale este că proprietarii acestor terenuri nu sînt aceiași cu cei care, în aval, suportă pagubele degradării munților”. De asemenea, sînt cu totul ilustrative, pentru căile integrării gospodăriei silvice în desfășurarea ciclului capitalist din condițiile crizei generale a capitalismului, următoarele constatări ale autorului: „două fenomene care interesează întreaga Europă (de vest, n.n.) concură în a face și mai importantă și actuală problema împăduririi terenurilor muntoase: depopularea munților, care se accentuează în mari zone, mai ales după cel de-al doilea război mondial și recenta instituire a pieței comune”. Iar pentru a ilustra încă o dată invariabilitatea absolută a esenței contradicției fundamentale a capitalismului, reflectată în gospodăria silvică, următoarea remarcă făcută de autor în cadrul sesiunii internaționale sus-amintite este concludentă: „...utilizarea bazinelor de la mare altitudine prin extinderea sau ameliorarea pădurii este nu numai o operație tehnică necesară pentru protecția solului, dar, de asemenea, și o operație cu caracter economic, cel puțin din punctul de vedere al colectivității dacă nu din acela al proprietarilor particulari, în virtutea duratei lungi necesare între investirea capitalurilor și realizarea câștigului”.

De aceea, întreaga legislație capitalistă, precum și măsurile administrative preconizate de referat pentru țările capitaliste contravin bazei economice capitaliste, acestea neputând înfrânți în mod esențial fenomenele obiective specifice economiei forestiere a acestor țări.

Condițiile generale social-economice existente în țările sistemului socialist mondial au ridicat economia forestieră pe o treaptă nouă, calitativ superioară, în care realizările

științei și tehnicii forestiere găsește un larg câmp de aplicare în folosul întregii societăți.

Importanța acțiune de consolidare și ameliorare a solurilor din bazinele torențiale — discutată în referat — se rezolvă cu succes în țările socialiste prin colaborarea tuturor sectoarelor economice, pe baza planului de Stat.

Ing. OCT. CĂRARE

RECENZII

GEORGE D. VASILIU: Peștii apelor noastre. Editura Științifică, București, 1959, 384 pag., format 20/13, 235 figuri în text.

C.Z.IV. 639.3(498)

Obiectul cărții îl constituie tratarea peștilor care trăiesc în apele R.P.R. Ca urmare, autorul se ocupă de toți peștii întâlniți în apele noastre, începând cu salmanziții ce populează apele din munți și terminând cu peștii din Marea Neagră. Ca structură, cartea este un îndreptar, pus în primul rând la îndemâna practicienilor, pentru a-i ajuta să cunoască peștii din punct de vedere sistematic, biologic și economic.

Lucrarea are două părți. În partea I se dau cunoștințe generale despre pești. În scurtul istoric se arată că, în vreme ce Aristotel cunoștea doar 115 specii, azi sînt cunoscute și descrise circa 20 000, din care în apele dulci trăiesc circa 5 000. În continuare, se dau foarte folositoare cunoștințe generale și anume: forma și dimensiunile corpului peștelui, vârsta, creșterea. Se descriu apoi pe scurt diferitele părți ale corpului: tegumentul, scheletul, mușchii, aparatul digestiv, cel respirator, circulator, limfatic, urinar, genital. Se descriu locomoția și echilibrul, sistemul nervos și simțurile. La zonele piscicole, autorul, adoptînd concluziile la care ajunge dr. P. Bănărescu, dă următoarea clasificare, deosebită de cea uzitată pînă acum: 1. zona păstrăvului; 2. zona lipanului și a mreței; 3. zona scolarului; 4. zona mreței; 5. zona crapului. Această nouă împărțire pare a corespunde mai bine situației din țara noastră.

În partea a II-a se trece la descrierea, pe scurt, a peștilor, pe specii. Se adoptă următoarea grupare: I — pești care trăiesc în apele de munte și de deal; II — pești din apele de câmpie; III — pești din Marea Neagră; IV — pești din diferitele regiuni ale Mării Negre.

La fiecare specie, după numirea științifică, se dau numirile populare românești și numirile în cîteva limbi străine. Se tratează apoi: descrierea peștelui, dîndu-se formula radlilor înotătoarelor și a solzilor ce servesc la determinarea speciei, culoarea, forma corpului etc. În fine, se

insistă asupra biologiei, răspîndirii și importanței economice, iar la cele ce interesează sub raportul pescuitului sportiv, se dau indicații asupra momentelor de folosire, metodelor de pescuit, epoca legală și lungimea minimă admisă. În acest fel, este tratată fiecare specie de pește din apele patriei noastre.

Cartea se încheie cu clasificarea științifică a peștilor din apele R.P.R., pe clase, ordine, familii și specii, indexul alfabetic al numirilor științifice, indexul numirilor populare străine și indexul numirilor populare românești.

Ca părți pozitive ale lucrării se menționează: sînt adunate, într-un singur volum portativ cunoștințe despre toți peștii din apele țării noastre, chiar și cei mai rari; ilustrația foarte bogată ajută la o ușoară înțelegere a textului și uneori dispensează de descrieri obositoare pentru cititor; partea generală referitoare la anatomia și fiziologia peștilor cuprinde cunoștințe foarte folositoare; în sfîrșit, stilul curgător face cititul ușor și plăcut.

Ca îmbunătățiri de adus la o nouă ediție se menționează: temperatura de hrănire intensă a salmonidelor este dată la p. 66 ca fiind 2—18°C, iar la pag. 129 temperatura caracteristică a apei din zona păstrăvului este considerată a fi 2—5°C. În realitate, temperatura optimă de hrănire a salmonidelor este de circa 12—18°C.

Uneori, se dau descrieri prea amănunțite, care, dacă nu sînt explicate cu ajutorul desenelor, sînt greu de înțeles (p. 36). Asupra scăpărilor mai mici nu ne oprim.

La tratarea peștilor din Marea Neagră autorul face următoarea clasificare: III. Pești din Marea Neagră și IV. Pești din diferite regiuni ale Mării Negre. Socotim mai nimerit ca prima categorie (III) să fie denumită: Pești din Marea Neagră, care temporar intră în Dunăre și bălți. Aceasta, pentru a-i putea deosebi de cei de la punctul IV, care sînt tot pești din Marea Neagră, dar trăiesc numai în mare.

Aceste mici lipsuri nu scad valoarea lucrării. Cartea rămîne un îndreptar prețios pentru toți cei ce se interesează, teoretic sau practic, de viața peștilor din țara noastră.

Ing. V. COTTA

Silvobiologie

Enright, L. J.: Efectele aplicării îngrășămintelor la plantele mamă asupra dezvoltării rădăcinilor la butașii de *Picea*, *Abies*, *Pinus resinosa* și *Pinus strobus*, (Journal of Forestry nr. 5/1959).

Molidul, pinul roșu (*Pinus resinosa*) și pinul strob se pot înmulți prin butași, iar procesul de formare a rădăcinilor la butași poate fi activat cu ajutorul anumitor substanțe. Rezultate mai bune se obțin dacă înainte de recoltarea butașilor plantele mamă beneficiază de îngrășămintele o anumită perioadă de timp; în acest caz, înrădăcinirea se realizează într-un interval cu circa 70% mai scurt. În articol se indică substanțele chimice cele mai eficiente și cantitățile necesare la unitatea de suprafață.

Articolul poate oferi sugestii interesante pentru unitățile care se ocupă cu producerea puieților de rășinoase din speciile respective.

T. Dorin

Timofeev, V. P.: Structura recoltei de sămânță în arboretele de pin (Lesnoi Jurnal, nr. 3/1959, p. 22-28).

În procesul fructificației rotul arborilor dintr-un arboret nu este același. Unii dau recolte mari de sămânțe, alții recolte mici și, în sfârșit, unii nu fructifică de loc. Acest lucru, în afară de interesul teoretic, prezintă și importanță practică în organizarea gospodăriilor producătoare de sămânțe. Autorul a cercetat modul cum se realizează fructificația la arbori de diverse categorii, dintr-un tip de pădure de pin mai răspândit în Ocolul experimental Briansk. Din cercetări rezultă că 10% din arborii cu fructificație bogată, din arboret, dau până la 50% din recolta de sămânțe; 50% din arborii cu fructificație mai bogată dau până la 95% din recoltă. De obicei, asemenea arbori fac parte din clasa I, II de creștere, au coroana pe jumătate din lungimea tulpinii, sînt bine luminați de soare, consistența fiind de circa 0,5. Sămînțele mai mari și mai grele se formează pe arborii cei mai înalți și groși, din clasele de creștere I, II. Se observă pentru unii arbori că fructificația este an de an cam aceeași. Acest lucru are importanță în alegerea arborilor de probă pentru stabilirea recoltei de sămînță, a semincurilor ce trebuie lăsați în parchete, în organizarea recoltării și în cazul măsurilor de ajutorare a regenerării. Pentru a evalua recolta de sămînțe cu ajutorul arborilor de probă, autorul recomandă folosirea arborelui mediu după diametru și înălțime din primele trei clase de creștere (I, II și III). Pentru o justă evaluare, trebuie făcută media pentru cinci arbori medii.

N. Doniță

Jiganov, I. I.: Influența schimbării umidității, temperaturii și aerării ghindei asupra vitalității ei. (Lesnoi Jurnal nr. 3/1959, p. 40-45).

În momentul căderii, ghinda are un conținut destul de mare de apă care variază între 35 și 63% (din greutatea ei). Pierderea apei, prin uscare, duce la scăderea și apoi la pierderea puterii de germinație. Astfel, deja la un conținut de 44-45% de apă puterea de germinație scade, iar la un conținut de 32-38% ghinda nu mai germinează. Faptul că apa legată din ghindă nu este în proporție mare determină pierderea apei, prin evaporare, chiar în medii cu umiditate ridicată a aerului (până la 99%). Se observă că ghinda culcă din pădurile de luncă este mai sensibilă la scăderea umidității decât ghinda din

pădurile din afara luncilor. Pierderea umidității influențează negativ nu numai asupra puterii de germinație, dar și asupra dezvoltării ulterioare a puieților. Se recomandă, de aceea multă atenție la operația de zvîntare a ghindei. Este preferabil ca această operație să nu se facă: dacă ea este totuși necesară, trebuie să se aibă grijă ca umiditatea ghindei să nu scadă sub 44-45%. Păstrarea ghindei trebuie făcută în condiții de umiditate ridicată.

Efectul temperaturilor scăzute este cu atât mai puternic cu cât umiditatea ghindei este mai ridicată. Sensibilitate sporită față de temperaturile joase se observă la ghinda încolțită (cu colț de 1,5-2,0 cm). În general, temperaturile între 0° și -3°C nu vătămă de loc ghinda. Scăderea temperaturii între -2° și -5°C reduce puterea de germinație a ghindei cu 15-30%. Temperaturile sub -7° ... -10°C sînt deja puternic vătămătoare. Se recomandă, de aceea, ca temperatura din depozitele de ghindă să nu fie mai joasă de -3°C.

În ceea ce privește aerarea ghindei în timpul păstrării, experimentele arată că atât lipsa totală cât și excesul de CO₂ duc la scăderea puternică a vitalității ghindei. De aceea, condițiile de aerare din depozite trebuie să asigure un aflix de oxigen suficient pentru respirația ghindei. Acumularea unei cantități nu prea mari de CO₂, care se produce normal în procesul de respirație, nu este dăunătoare pentru ghindă, pentru că încetinește procesele vitale, fără a-i scădea vitalitatea.

N. Doniță

Cultura pădurilor

Mastobaev G.: Nu numai tăierea ci și refacerea pădurii (Lesnaia Promislenosti, nr. 9/1959).

În articol se arată importanța lucrărilor de refacere a pădurilor și se prezintă unele realizări obținute în această direcție la lespromhozul experimental Krestetk. În anul 1956 lucrările de refacere au fost efectuate fără mecanisme. În anul 1958 au început a fi folosite pentru pregătirea solului afinătoare de diverse greutateți, între 100 și 1000 kg, executate cu posibilitățile lespromhozului. Afinătorul cel mai bun pentru parchetele de molid-larice, în soluții cu umezeală excesivă, s-a constatat a fi cel de 100 kg. Afinarea solului se face cu tractorul TDT-40, la care se leagă trei afinătoare.

Una dintre operațiile grele și cu volum mare, care în prezent se execută manual, este cea a întinerii culturilor în parchetele nedefnișate. Pentru introducerea mecanizării la lucrările de refacere a pădurii, lespromhozul Krestetk colaborează cu Institutul științific de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice (VNIILM).

Paralel cu lucrările de semănare, plantare sau de ajutorare a regenerării naturale, lespromhozul acordă deosebită atenție păstrării sămînțului în parchete. Autorul face o serie de propuneri privind luarea unor măsuri pentru păstrarea sămînțului, printre care aceea de a nu se mai arde în parchete resturile de la exploatare. Ca măsură generală, autorul consideră necesar, în folosul economiei naționale, unificarea lespromhozurilor și leshozurilor.

Gh. Cerchez

Dujicek, B.: Burghiu universal pentru executarea gropilor de plantat (Lesnická Prace nr. 9/1959).

Este vorba de un burghiu, care, adaptat la mașina de executat găuri pentru plantat VU-56, a dat rezultate bune. Construcția burghiului se prezintă în forma unui ax, avînd fixate în partea de jos două cuțite în arc de cerc. Extremitățile exterioare ale cuțitelor sînt îndoite în poziție opusă: unul în sus și altul în jos. Lungimea totală a burghiului este de 550 mm, iar diametrul cuții-

telor montate, de 350—450 mm. Incercările efectuate cu acest burghiu au dovedit superioritatea noului model, în comparație cu alte tipuri. Burghiul pătrunde cu ușurință în sol, taie perfect rădăcinile întâlnite și le scoate afară, astfel încât groapa executată rămâne curată, cu un sol bine afnat. Inovatorul acestui burghiu universal este ing. B. Duicek, autorul articolului.

VI. Ciubuc

Amenajament și taxație forestieră

Kotesove, V. I.: Un măsurător de buzunar (portativ) pentru cubajul materialului lemnos (Lesnická Prace, nr. 8/1959).

Noul sistem de cubare furnizează obiectul invenției din C.S.R. brevetat la 10 februarie 1959. Instrumentul se prezintă sub forma unui disc având pe circumferință, pe ambele fețe, scara logaritmică. Pe acest disc se mișcă un inel cu logaritmi suprafețelor circulare, după Huber. Cu ajutorul noului măsurător portativ se poate efectua ușor și comod cubajul arborilor pînă la 110 cm diametru.

VI. Ciubuc

Hunt, W. E.: O comparație între cîteva hypsometre, în legătură cu precizia lor și cu viteza de lucru (Journal of Forestry, nr. 9/1959).

S-au executat 1600 măsurători asupra înălțimii totale pentru 100 de arbori, utilizându-se comparativ următoarele tipuri de hypsometre: altimetrul Haga, „hypsometrul inginerului“, Spiegelrelascopul și dendrometrul Abney, performanțele acestuia din urmă fiind considerate ca element de comparație. Operatorii au fost aleși dintre cei cu calificare și îndemnare mijlocie. Altimetrul Haga și „hypsometrul inginerului“ s-au dovedit cu 9 și respectiv 10 secunde mai rapide decît dispozitivul Abney, care necesită în medie 24,6 s pentru un arbore. Spiegelrelascopul consumă însă 52,4 s. Aceste diferențe sînt statistice semnificative pentru 99% din cazuri. Toate tipurile au dat o precizie suficientă în lucrările de măsurători curente a înălțimii arborilor (eroarea medie sub 0,25 m). Operatorii respectiv au constatat că altimetrul Haga se mînuiește cel mai ușor.

T. Dorin

Economie forestieră

Fop Elecheș, I.: În legătură cu metodologia determinării produsului global și a produsului net în silvicultură (Revista de Statistică nr. 11/1959, p. 58—63).

Articolul se încadrează în discuția deschisă de Revista de Statistică pe tema stabilirii conținutului economic și metodologiei de determinare practică a produsului global, cheltuielilor materiale și produsului net în silvicultură. În prima parte a articolului se expun bazele teoretice ale problemei, sintetizîndu-se concepțiile economice actuale cu privire la caracterul de mijloc fix al pădurii în procesul de producție forestieră și cu privire la conținutul economic al taxelor forestiere. Luîndu-se în considerare producția de lemn, se ajunge la concluzia că „valoarea produsului global (privind producția lemnului pe picior) se suprapune pe valoarea taxelor forestiere (privind întreaga masă lemnoasă)“. Mărimile c , v și p din structura produsului global se suprapun peste mărimile C , A și p diferențială din structura taxelor forestiere, în sensul că C se poate descompune în c și v , iar A împreună cu p diferențială este însuși p . Autoarea opinează ca întregul calcul să se facă la nivelul producției reale a fondului forestier, eventualele depășiri excluzîndu-se din

cuantumul produsului global al silviculturii spre a se include în produsul global al exploatărilor forestiere. Pentru un calcul complet, trebuie să se includă și celelalte produse ale pădurii, alături de lemn, în valoarea produsului global al acestui sector economic.

Oct. Cărare

Chiriță, C.: Metoda de normare a muncii la lucrările ce se execută cu tractoarele și mașinile agricole (Mecanizarea și electricizarea agriculturii, nr. 5/1959).

După ce se arată particularitățile normării muncii în cazul lucrărilor executate cu tractoare și mașini agricole, precizîndu-se factorii principali care condiționează nivelul normelor de muncă și condițiile necesare bunei normări, în articol se analizează însăși metoda de normare, folosindu-se în acest scop cazul concret al agregatului compus din tractor MTZ de 37 CP și mașina SL-54. Autorul arată că, la stabilirea normei pentru lucrarea ce se execută cu acest agregat, trebuie determinați următorii parametri: rezistența efectivă la tracțiune a mașinii remorcate în timpul lucrului (k); lățimea efectivă de lucru a agregatului (B_1); viteza reală de lucru a agregatului în timpul execuției (V_1); gradul de utilizare a timpului pe durata unui schimb (T). Productivitatea teoretică a agregatului se determină cu ajutorul relației:

$$W_t = B \cdot V_1 \cdot T$$

în care:

W_t este productivitatea teoretică; B — lățimea constructivă de lucru; V_1 — viteza maximă admisibilă în remorcarea mașinii; T — timpul efectiv într-un schimb.

Determinarea mărimilor reale (adevrate diverselor condiții de muncă) a celor trei factori din membrul doi al egalității de mai sus se face pentru măsurători efectuate după procedee — în general — cunoscute, așa fel încît productivitatea corespunzătoare normei de producție se poate stabili cu ajutorul relației:

$$W = B_1 \cdot V_2 \cdot T_{ef}$$

Este util de relevat că observațiile efectuate de autor au arătat pentru lucrul cu agregatul menționat o proporție a timpului efectiv în durata unui schimb de circa 74%.

Conținutul articolului este interesant și pentru cei ce activează în domeniul organizării și normării muncii pe șantierele silvice, caracterul execuției mecanizate a lucrărilor silvice fiind apropiat de cel care este propriu execuției mecanizate a lucrărilor agricole.

Oct. Cărare

Produse accesorii ale pădurii

Galevici, V. A.: Să se acorde atenție și îngrijire silvivezilor (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 5/1959, p. 17-22).

Institutul Botanic al Academiei U.R.S.S. apreciază suflața masivelor fructifere sălbatice la circa 460 mil ha. Ușor accesibile sînt însă numai 10 mil ha, care dau anual o producție de 4,5 mil t fructe. Cercetările stațiunii experimentale Maikop dovedesc că luarea în cultură a unor asemenea masive necesită cheltuieli mici, care se recuperează de 3-4 ori mai repede decît în cazul înființării de livezi de pomi fructiferi. Fructele de pădure, deși nu au calitățile fructelor cultivate pot fi folosite cu succes în scopuri industriale, fiind deosebit de prețioase prin conținutul bogat de acizi comestibili, săruri, pectine și în special prin proporția mare de vitamine. Astfel, mărul pădureț are de șase ori mai multă vitamină C decît merele de cultură și chiar mai multă vitamină C decît lămile sau portocalele. Cătina albă conține vitaminele A, B₂, C, E. Recoltele ce se pot obține după culturalizare sînt destul de mari: sămînțoasele (mere, pere) dau pînă la 8-11 t/ha, cătina albă 8000 kg/ha; se remarcă și deosebita rezistență a silvivezilor la secetă și geruri. Pentru a asigura recoltarea în

bune condiții a fructelor, este necesară amenajarea de terenuri. Investițiile pentru o tonă de produse nu depășesc însă 200—300 ruble, întreținerea drumurilor revenind apoi la 6-8 ruble anual. Este rentabilă și înființarea de puncte de prelucrare speciale. Acțiunea de culturalizare a livezilor a început în Caucazul de Nord, în ținutul Krasnodar, în R.S.S. Georgia, Crimea. Pe lângă aplicarea măsurilor agrotehnice, se procedează și la altoirea arborilor fructiferi sălbatici. În R.S.S. Georgia de exemplu, din 1947 până acum au fost altoiți peste 770 000 meri și peri pădureți. Tot în această republică societatea „Amicii pădurii”, care cuprinde aproape o treime din populație, a plantat până acum peste 40 mii arbori și arbuști, din care o treime fructiferi.

N. Doniță

Protecția pădurilor

Gaziaceva, V. I.: Otrăvirile fosfor-organice în terne în combaterea dăunătorilor din pepinieră și culturi silvice. (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6/1959, p. 38-42).

Folosirea otrăvurilor de ingestie, acumulate în interiorul plantelor, prezintă însemnate avantaje: acumularea și durata mai mare de acțiune a insecticidului, independența față de condițiile atmosferice, specificate (nu distruge decât insecta vizată în combatere). Acest fel de insecticide sînt deosebit de indicate în silvicultură și mai puțin în agricultură unde otrăvurile se pot acumula în organe ale plantelor care nu pot fi folosite apoi în consum.

A fost experimentată acțiunea octametilului (octametil-tetraamida acidului pirofosforic) și vnuranului (etil-merkaptotildioetilfosfat). Aceste substanțe au acțiune puternică numai asupra păduchilor de frunze și a larvelor de gândaci defoliatori. Concentrații netoxice pentru plante, dar cu bune efecte în combatere sînt cele de 0,05—0,5% pentru octametil și de 0,05—0,1% pentru vnuran. Substanțele se aplică prin stropirea frunzelor sau udarea solului, la rădăcină. În timp de 3-10 zile se acumulează în plante suficient insecticid pentru a produce distrugerea totală a insectelor. În cazul stropirilor, substanțele pătrund în plante nu numai prin stomate, ci și prin toată suprafața frunzei. În acest caz însă răspîndirea insecticidului în corpul plantei se face mai încet decât în cazul absorbției prin rădăcini, pentru că acesta circulează cu seva elaborată.

Folosirea în combatere a insecticidelor introduse în corpul plantelor, prin faptul că este mult mai economică și eficientă, merită o atenție deosebită.

N. Doniță

Gaicenia, P. A.: Folosirea virusului hepatitei în combaterea inelarului (Lenoe Hoziaistvo, nr. 7/1959).

Folosind o suspensie formată din omizi de inelar moarte sau bolnave de boală poliedrică (*Polyedrales*), pregătită într-un aparat a cărui descriere se prezintă, s-au stropit cu ajutorul avioanelor PO-2 masivele păduroase atacate de inelar. Rezultatele obținute pe suprafețe ce depășesc 2 000 ha au dovedit că această metodă este extrem de eficientă. Ulterior, s-a folosit suspensia din cultura virusului, pregătită în felul următor: 100 g cultură de virus se amestecă cu 250 l apă și apoi totul cu 1 000 l apă.

Pentru o mai bună aderență pe frunze, la 1 000 l soluție se adaugă 1,2 kg praf de caolin.

La un hectar de pădure stropită din avion s-au folosit 25—50 l soluție.

Din punct de vedere economic, s-a stabilit că prin metoda microbiologică tratarea unui hectar de pădure costă 18 ruble în total, față de 38—46 ruble în cazul substanțelor chimice.

Avantajul metodei microbiologice mai constă și în aceea că nu dăunează absolut de loc entomofaunei și

animalelor. Insectele folositoare (tahinele) devin transmitători activi ai virusului.

Considerăm că este necesară introducerea urgentă a acestei metode și în țara noastră.

I. Mușat

Agureeva, N. G., Rabkin, S. I.: Noi substanțe chimice pentru combaterea dăunătorilor forestierii (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 7/1959).

În anul 1958 autorii au experimentat noile substanțe chimice — concentratele 65% de policlorcanfen și policlorpinen — obținute în industrie din terebentină și nicloranul, substanță obținută de Institutul Unional Sanitaro-Veterinar și Ectoparazitologic.

Cercetările s-au efectuat în condiții de laborator și laborator-cîmp, împotriva a diferiți dăunători, pentru diferite specii forestiere și au dus la concluzia că substanțele menționate vor putea fi folosite cu succes în combaterea dăunătorilor forestieri, fără a dăuna dezvoltării speciilor de arbori și arbuști.

I. Mușat

Vînătoare și piscicultură

Charbonnietz, H.: Căcarul și scobarul (Le Chasseur français, nr. 752, oct. 1959).

Cu ocazia executării lucrărilor de deschidere a comunicației fluviale între cele cinci mari lacuri situate la frontiera S.U.A. cu Canada, s-a observat o diminuare simțitoare a efectivului piscicol băștinăș și îndeosebi a păstrăvului de lac (Mackinow trout), care constituie aici specia principală și de valoare economică.

Diminuarea efectivului s-a făcut simțită treptat, ajungînd ca acum producția de pește să atingă abia a opta parte din cea înregistrată spre începutul acestui secol.

Cauzele acestei scăderi se datoresc invaziei căcarului marin (*Petromyzon marinus*), care negăsind obstacole în calea urcării spre locurile de depunere a icrelor, a invadat trei din cele cinci lacuri — Superior, Huron și Michigan — împreună cu circa 500 din afluenții lor.

Această specie, avînd gura în formă de ventuză, se fixează de alți pești, producîndu-le acestora răni grave, deseori mortale.

Pericolul nu-l constituie însă adulții, deoarece aceștia mor după depunerea icrelor. Tineretul este acela care, dezvoltîndu-și o bună parte din viață în mediul în care a luat ființă, se hrănește cu puișii de păstrăv proaspăt ieșiți din icrele depuse spre izvoare.

Ani la rînd s-au căutat soluții și s-au făcut numeroase încercări costisitoare pentru a se stăvili dezastrul iminent.

Soluția aplicată cu bune rezultate constă în următoarele:

— S-a barat cursul rîurilor în timpul epocii de depunere a icrelor, întrerupîndu-se accesul peștilor spre lacuri, prin închiderea barajelor electrice în această perioadă a anului.

— Cu ajutorul unui produs chimic numit Lamprecid 2720 s-a reușit să se distrugă exemplarele de cicari, fără ca celelalte specii și în special păstrăvul să sufere. Soluția acționează și asupra exemplarelor îngropate în nisip sau ml, obligîndu-le să urce la suprafață, unde, mor prin asfixiere.

S-a ajuns astfel să fie curățat deocamdată Lacul Superior.

Imediat după efectuarea operației de curățire, se trece la repopularea lacului cu puișii de păstrăvi, în greutate de 60 g fiecare.

Un caz asemănător se petrece și în apele Franței, de data aceasta invadatorul fiind scobarul (*Chondrostoma nasus*).

Specie de pește foarte vorace, scobarul se hrănește nu numai cu vegetația subacvatică, ci distruge atît icrele diverselor specii de pești cît și alevinii recent eclosași.

Autorul articolului face sugestia înființării, ca și în America, a unor echipe de cercetători care să studieze practic viața peștilor și a vînatului, găsind remedii pentru asemenea situații.

În legătură cu aceste fenomene, trebuie observat că mare parte din apele noastre din zona carpatină și în special din Ardeal conțin printre speciile de pești și cicarul (*Lamperta danfordi*), care devine vătămător, îndeosebi în pîraiele de munte, unde trăiește la un loc cu păstrăvul. Unele bazine ale păstrăvărilor, ca cele de la Pistruia-Baia Mare, Răcătău, Valca Șoimului-Cluj etc., sînt infestate cu acest dăunător.

Se impune depistarea completă a tuturor punctelor și curățirea de acest pește parazit.

În ultimii ani s-a semnalat în majoritatea rîurilor din țară o invazie a scobarului în epoca reproducerii (aprilie-mai).

La noi, scobarul este socotit un pește vegetarian. Se pare însă că această specie nu este chiar atât de inofensivă cum se crede și dacă ținem seamă de faptul că în epoca depunerii icrelor puietii de păstrăv au tocmai o lungime potrivită pentru a fi înghițiți de peștii flămînziți de o lungă abținere prenupțială, soluțiile de prevenire a efectelor negative ale acestui dăunător se impun cu extremă urgență.

P. Decei

Balsay, László: Intervenție în discuția privind problema cerbului (Az erdő, nr. 1/1959).

Autorul — șef de ocol silvic în Kapuvár — prezintă observațiile sale și constatăriile rezultate din consultarea literaturii de specialitate și a arhivei începînd din anul 1860, cu privire la evoluția efectivului de cerbi din Hanság, regiune din apropierea lacului Fertő (în partea de nord-vest a Ungariei). El dorește să contribuie la o mai bună armonizare a intereselor vînatului cu cele ale silviculturii. De aceea, discută mult daunele provocate de cerbi culturilor forestiere și posibilitățile de a le evita. Printre măsurile pe care le propune — și care tind să deservesc ambele sectoare — vînatorească și forestieră — cităm următoarele: 1) Dozare bună a numărului de cerbi. Autorul demonstrează, cu date, scăderea calitativă a trofeelor în cazul unui efectiv mare. În cazul acestei dozări, autorul recomandă insistent proporționarea sexelor, combătînd procedeul de a se împușca numai exemplarele masculine. 2) Aprovizionarea cu hrană suficientă și corespunzătoare calitativ. 3) Menținerea unei consistențe ridicate a etajelor inferioare ale pădurii.

De asemenea, propune plantarea printre rîndurile de plop negri hibridi (Hanság este o regiune joasă, apătoasă) a acelor specii care acolo sînt preferate de cerbi pentru frecatul coarnelor (de exemplu frasin).

Șt. Purculean

Din întreprinderile forestiere

În exploatarea forestieră din regiunea Autonomă Maghiară au fost construite pentru muncitori 36 cabane cu cîte două camere și s-au amenajat 27 de cantine și 88 magazine bine aprovizionate.

★

La I.F.—Orașul Stalin a fost dat în folosință un vagon sanitar, dotat cu aparat și instrumente medicale noi.

Punctele sanitare ale tuturor exploatarea forestieră au fost înzestrate cu medicamente, drezine necesare transportului bolnavilor și accidentaților etc.

★

La I.F.—Stilpeni au intrat în funcțiune utilaje și mașini de înaltă tehnicitate; printre acestea, se poate cita automacaraua lambareț K-32, care încarcă și descarcă în 8 ore circa 150 m³ de material lemnos.

★

La I.F.—Sebeș Alba regiunea Stalin mica mecanizare s-a introdus în toate sectoarele.

Funicularele introduse la scosul și apropiatul materialului lemnos au

adus o economie de 24,40 lei/m³ față de transportul cu atelajele. Economile anuale rezultate se ridică la peste 340 000 lei. Alături de funicular, tractoarele KD-35 sînt folosite la transportul materialului lemnos, ele efectuînd un volum mare de transport pe distanțe lungi, cu 20 lei pe m³ mai puțin decît prin transportul cu căruțele.

S-au construit noi drumuri și s-au reparat drumurile existente, fapt care a permis introducerea în transporturi a autocamioanelor, asigurîndu-se ritmic fabricile de cherestea cu materia primă necesară. Pentru valorificarea superioară a lemnului, au fost instalate, în locurile cele mai potrivite, puncte mecanizate. Gatele debitează 90—97% din masa lemnoasă, economisindu-se un mare volum de materiale, comparativ cu cioplirea manuală. La ferăstriile circulare instalate se confecționează doage din lobe destinate lemnului de foc. Au fost introduse cojitoare mecanice, care au un randament mai mare cu 200—300% față de cojirea manuală, dînd produse de calitate superioară.

La depozitele finale au fost instalate rampe de încărcare, care aduc un prețios ajutor în operațiile de sortare, încărcare și descărcare a buștenilor. Acolo unde nu a fost posibilă construirea rampelor, s-au introdus macarale manuale.

Un număr însemnat de inovații au contribuit la ridicarea indicelui de mecanizare a lucrărilor întreprinderii. Cabinetul tehnic a întocmit un plan tematic de inovații, axat pe problemele concrete ale producției, iar muncitorii au fost ajutați și îndrumați îndeaproape în realizarea inovațiilor propuse. În anul 1959 inovațiile aplicate au adus economii anticipate calculate în valoare de aproape 55 000 lei. Una dintre acestea constă într-un dispozitiv care înlătură posibilitatea declanșării sarcinii și a cărușorului de pe cablul funicularului, defecțiune ce se producea destul de des. Prin aplicarea dispozitivului la toate funicularele din parchete rezultă o economie de 39 500 lei anual, se evită pierderile de timp, a crescut randamentul, norma de producție fiind depășită cu 383%.

N. Munteanu

	Page
Mihai Suder: Rendre rentable le secteur — une charge centrale pour ceux qui travaillent dans le secteur de l'économie forestière	129—131
V. Bakoş: Quelques problèmes ayant trait aux boisements exécutés dans les cantonnements forestiers de Gheorghieni et Miercurea-Ciuc	132—134
C. Stănescu: Amélioration des forêts de hêtre et l'aide apporté aux régénérations naturelles	134—137
M. Badea, N. Constantinescu et V. Mihalache: Caractéristique de la régénération des peuplements de hêtre, situés dans de conditions stationnelles extrêmes	138—142
P. Ştefănescu: Quelques problèmes concernant le dépérissement des peuplements de chêne situés sur des sols à podsolisation de hydrogénèse	142—144
R. Lefter et Oct. Moroşanu: Invasion du peuplier, nouvelle forme de dégradation des forêts situées sur le haut plateau de Suceava et la réfection de ces forêts	145—149
E. Luban: Multiplication des conifères par voie végétative	149—151
F. Tomulescu et P. Ştefănescu: Durée des cycles de production (révolutions) et le problème des opérations culturales	151—153
I. Decei et R. Dissescu: Base théorique du classement calitatif des arbres sur pied	154—157
V. Papadopol et S. Papadopol: Le réseau de rideaux-abris de la station I.C.F. (Institut de recherches forestières) Bărâgan	157—161
I. M. Pavelescu: Quelques aspects plus importants du problème des pertes physiques causées par le flottage du bois résineux.	161—164
M. Carp: Tracemnt, par méthodes expéditives, des courbes circulaires pour les routes forestières et aménagement des routes dans ces courbes	165—167
I. Chişer: Une nouvelle machine pour les travaux de collection des matériaux ligneux, expérimenté dans les exploitations forestières de R.P.R.	167—171
I. Vava: Utilisation dans U.R.S.S. des microorganismes, pour combattre les ravageurs des forêts	171—172
S.I. Radu: Effets nocifs de la neige sur le genévrier de Virginie et sur d'autres espèces	173—176
D. I. Rădoi et Gh. Mihalache: Contribution à la connaissance de la biologie de l'insecte <i>Saperda populnea</i> L.	176—180

POUR LE JEUNE INGÉNIEUR

N. Cocaranza et Em. Ştefănescu: Quelques problèmes de la productivité du travail en matière de réfection des forêts (fin.)

181—185

L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T.
CHRONIQUE

NOUVEAUTÉS MONDIALES

LES LIVRES
DOCUMENTATION

V. Bakoş: Quelques problèmes ayant trait aux boisements exécutés dans les cantonnements forestiers de Gheorghieni et de Miercurea-Ciuc.

Sur la base d'une analyse de la réussite des plantations et des semis, exécutés au cours de la période 1948—1958 dans ces deux cantonnements forestiers qui ont de conditions stationnelles similaires, l'auteur arrive à la conclusion que ces plantations doivent être regarnies; en même temps il propose, pour les futures plantations d'épicéa, l'emploi de 7 000 à 10 000 plants par ha, sans regarnissage ultérieur.

C. Stănescu: Amélioration des forêts de hêtre et l'aide apporté aux régénérations naturelles.

On a utilisé plusieurs méthodes de travail: ensemencement par avion, en plein à la volée, sur la neige, sur sol non ameubli, sur sol ameubli à la herse (par groupes, par bandes, par poquets), en poquets préparés à la houe, etc. Dans les peuplements ayant la consistance 0,4—0,6 et le sol durci, l'auteur recommande les semis en plein sous le couvert. Les semis en plein, effectués par avion, ont été indiqués seulement dans le cas où il y a des grandes étendues ou des forêts peu accessibles.

M. Badea, N. Constantinescu et V. Mihalache: Caractéristiques de la régénération des peuplements de hêtre, situés dans de conditions stationnelles extrêmes.

La régénération des peuplements de hêtre, situés à l'extrémité de leur aire d'habitation, a été compromise en plusieurs endroits, à cause des conditions climatiques extrêmes des dernières années. Cette situation a pu être évitée là où le sol des surfaces respectives a été ameubli avant la dissémination de la faîne; des résultats meilleurs encore ont été obtenus dans le cas où la faîne a été couverte par hersage. Sur le reste de la surface, la faîne a gèle complètement et de cette façon la fructification de l'année a été perdue.

P. Ştefănescu: Quelques problèmes concernant le dépérissement des peuplements de chêne, situés sur des sols à podsolisation de hydrogénèse.

Se basant sur l'observation qu'entre le chêne et le charme ont lieu, d'une façon naturelle, des successions réciproques, très utiles tant pour le chêne que pour le charme, et se basant en même temps sur les résultats de quelques travaux propres qu'il a exécutés, l'auteur propose la "carpinisation" partielle et pour un délai limité, des peuplements de chêne, là où l'on constate de phénomènes de dépérissement. Cette solution demande beaucoup de patience, d'attention et de persévérance, mais en échange est peu coûteuse, améliore le sol et surtout facilite son drainage.

R. Lefter et Oct. Moroşanu: Invasion du peuplier, une nouvelle forme de dégradation des forêts situées sur le haut plateau de Suceava et la réfection de ces forêts.

L'invasion du peuplier et du saule marceau, comme conséquence de la conduite erronée des coupes de régénération, dans les peuplements de hêtre et de chêne rouvre, a donné naissance à des peuplements provisoires qui ne correspondent pas aux conditions stationnelles et dans lesquels on constate une puissante infection cryptogamique, qui se manifeste notamment par la pourriture des souches. Dans ces peuplements provisoires et dégradés ont été effectués de travaux de substitution et de soins culturaux (dégagés, nettoisements, éclaircies) au cours des années 1956—1958, ainsi que des plantations sous massif avec des essences indiquées pour la station. Les résultats sont bons.

E. Tomulescu et P. Ştefănescu: Durée du cycle de production (révolution) et le problème des opérations culturales.

À la suite d'une série d'observations propres, sur les peuplements d'épicéa et sur ceux de hêtre, ainsi que sur les peuplements mélangés d'épicéa, de hêtre et de sapin, situés dans les limites de la direction forestière de Tg. Mureş, les auteurs sont d'avis qu'étant donnée l'absence d'uniformité de ces peuplements, un raccourcissement de la révolution n'est pas indiqué. Mais ils proposent la fixation de révolutions différenciées, en fonction de la classe de fertilité des peuplements respectifs, ainsi que l'extension des opérations culturales, ces dernières étant le meilleur moyen pour une production accrue en sylviculture.

I. Decei et R. Dissescu: Base théorique du classement calitatif des arbres sur pied.

On démontre que la relation entre la proportion du bois d'oeuvre contenu dans le fût des arbres et la quoté-parti correspondante de la hauteur de ceux-ci, ne varie pas avec le diamètre et la hauteur des arbres. Par conséquent, cette relation, une fois établie, est valable pour différentes espèces et régions géographiques.

V. Papadopol et S. Papadopol: Le réseau de rideaux-abris de la station I.C.F. Bărâganul.

On donne quelques informations au sujet de l'agrotechnique employée, de la modalité d'associer les essences et des accroissements obtenus au cours des premières deux années depuis l'installation de ce réseau de rideaux-abris. On donne aussi de recommandations ayant rapport à la culture du chêne dans ces rideaux de steppe.

I. Chişer: Une nouvelle machine pour les travaux de collection des matériaux ligneux, expérimentée dans les exploitations forestières de R.P.R.

L'auteur a établi les indices technico-économiques du treuil suspendu MF-12, fonctionnant dans les exploitations de chez nous, en région de montagne où l'on pratique des coupes disséminées.

	Page
Mihai Suder: Raising the lucrativeness of the sector — a central target for all those working in the forest economy	129—131
V. Bakoş: Some problems connected with the afforestations carried out within the Gheorghieni and Mercurea-Ciuc forest districts	132—134
C. Stănescu: Improving beech forests by aiding natural reproduction	134—137
M. Badea, N. Constantinescu and V. Mihalache: Features of the reproduction of beech stands in extreme site conditions	138—142
P. Ştefănescu: Problems regarding the drying out of oak stands stocking on soils with hydrogenetic podzolization	142—144
R. Lefter and O. Moroşanu: The „poplar invasion” — a new phenomenon of degrade in the forests of the Suceava highplateau and the restoring of such forests	145—149
E. Luban: The reproduction of conifers by vegetative methods	149—151
F. Tomulescu and P. Ştefănescu: The lenght of rotation and the problem of cultural operations	151—153
I. Decei and R. Dissescu: The theoretical basis of the quality sorting of standing timber	154—157
V. Papadopol and S. Papadopol: Notes on the choice-shelterbelt network within the „Bărăgan” forest research station	157—161
I. M. Pavelescu: Some important aspects of the physical losses in conifer log floating	161—164
M. Carp: The tracing and building of circular curves in forest roads, by speedy methods	165—167
I. Chişer: A new cable crane installation for log handling purposes and its experimental use under the specific logging conditions of the R.P.R.	167—171
I. Vava: The use of microorganisms for the control of forest pests in the Soviet Union	171—172
St. Radu: Damaging effects of snow upon Virginia juniper and other species	173—176
D. I. Rădoi and G. H. Mihalache: Contributions to a better knowledge of the biology of the small poplar borer	176—180
FOR THE YOUNG ENGINEER	
N. Cocaranza and Em. Ştefănescu: Problems linked with the labour productivity in forest restoring operations. (End)	181—185
ASIT NEWS CHRONICLE	
BOOKSHELF DOCUMENTATION	

WORLD NEWS

V. Bakoş: Some problems connected with the afforestations carried out within the Gheorghieni and Mercurea-Ciuc forest districts.

As a result of analysing the issues of plantations and seedlings carried out between 1948 and 1958 within the range of the two forest districts characterized by similar site conditions, the author arrives at the conclusion that these plantations are to be completed with spruce and other mixt forest type species; with regard to future spruce planting it is suggested to use 7 000—10 000 seedlings per hectare, without later supplementations.

C. Stănescu: Improving beech forests by aiding natural reproduction.

Several methods have been tested in this field, e.g. seedlings from aircraft, direct hand sowing on the snow cover, on uncultivated soils, on raked soils (in strips, plots, etc.) in spaded holes, etc. As to beech stands with densities of 0.1—0.6 and with non-fallow soils, the author recommends direct seedings under crown cover. Direct seedings by aircraft are considered applicable only over large areas in heavily accessible forests.

M. Badea, N. Constantinescu and V. Mihalache: Features of the reproduction of beech stands in extreme site conditions.

The reproduction of beech stands stocking at their utmost vegetation limit is frequently menaced by the extreme weather conditions of the last years. This drawback may be avoided in areas where the soil is mobilized prior to the beginning of the beech-nut fall; even better results have been obtained through the supplementary covering of the beech-nuts by harrowing. On the remaining area all beech-nuts were completely frozen; thus there was no beech fructification in the respective year.

P. Ştefănescu: Problems regarding the drying out of oak stands stocking on soils with hydrogenetic podzolization.

Based upon the fact that the reciprocal natural successions between oak and hornbeam are most beneficial to common oak and sessile oak, as well as upon a series of practical oak achievements in this field, the author suggests the partial introduction, for a limited period, by seeding, of hornbeam in the oak stands menaced by drying out. Such solution claims however, much patience, accuracy and perseverance which are rewarded in exchange by few expenses, by the improvement of the soil and, above all, by its drainage.

R. Lefter and O. Moroşanu: The „poplar invasion” — a new phenomenon of degrade in the forests of the Suceava high plateau and the restoring of such forests.

The „invasion” of poplar and goat willow in the beech and sessile oak stands as a consequence of badly managed reproduction cuttings has led to derived stands, improper to the site, where a widespread infection by rot fungi took place, affecting mainly the butt zone of the trees. In these derived and — later on — degraded stands, experimental operations have been carried out in 1956—1958 with the target of substituting and tending them, by means of natural operations (feelings and various thinning methods) and of plantations under crown cover of species complying with the site conditions; the results obtained therewith were satisfactory.

F. Tomulescu and P. Ştefănescu: The lenght of rotation and the problem of cultural operations.

Based on their own observations of spruce and beech stands, as well as of mixt stands containing spruce, beech and fir, within the range of the Tg. Mureş forest administration, the authors consider that owing to the lack of uniformity of these stands, it is not the case of shortening the crop rotation. It is suggested, however to establish distinct crop rotations in function of the yield classes of the respective stands, as well as to extend the cultural operations which appear to be the best way towards an increased reproduction in sylviculture.

I. Decei and R. Dissescu: The theoretical basis of the quality sorting of standing timber.

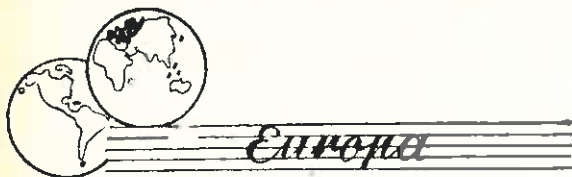
The authors demonstrate that the relationship between the rate of utility wood in the tree stems and the corresponding rate of their heights doesn't vary with the diameter and the height of trees. Such relationships, once established, remain valid for different species and geographical areas.

V. Papadopol and S. Papadopol: Notes on the choice-shelterbelt network within the Bărăganul forest research station. A presentation is being made of some results concerned with: agrotechnics, the way of species association and the increment performance obtained in the first two years since the establishment of this choice-shelterbelt network. Along with this, it is recommended to introduce oak in such steppe shelterbelts.

I. Chişer: A new cable crane installation for log hauling purposes and its experimental use under the specific logging conditions of the R.P.R.

The author establishes the technical and economic index numbers of the suspended MF-12 cable crane, for use in loggings in mountainous regions of the country, where fellings are scattered over wide areas.

NOUTATI MONDIALE



U.R.S.S.

Anul trecut, în cadrul unei ședințe a Consiliului tehnico-științific (secția forestieră) din Ministerul Agriculturii, N. P. Anucin a prezentat o nouă metodică pentru calcularea taxelor forestiere. Baza calculului o formează costul mediu al unității de volum lemnos din posibilitatea anuală, la care se adaugă valoarea rentei diferențiale. Coeficienți speciali diferențiază taxele pe sortimente. Metodica a fost aprobată, urmînd să fie definitivată de către o comisie creată în acest scop.

N. D.

★

Discuția în problema desimii culturilor, purtată în paginile revistei Lesnoe Hoziastvo în anul 1958, s-a încheiat cu concluzia că majoritatea specialiștilor este pentru culturi mai dese (de 12—15 mii puiți/ha în cazul plantațiilor și mai mult în cazul semănăturilor).

N. D.

R. P. UNGARA

În cadrul Institutului de Cercetări Silvice (E.R.T.I.) au fost întocmite pînă acum tabele de cubaj pentru plop și carpen, iar în prezent se lucrează la tabelele pentru stejar și nac negru.

N. D.

R. P. POLONA

Operațiunile culturale furnizează 25% din totalul volumului lemnos exploatat anual.

N. D.

R. P. BULGARIA

În noiembrie 1958 a fost votată noua lege a pădurilor. Prevederile acestei legi vor asigura o sporire a productivității și o ridicare a rolului de protecție al pădurilor.

N. D.

GRECIA

Într-un raport al F.A.O. care analizează starea deosebit de grea a pădurilor din Grecia și cauzele care au provocat-o (pășunatul abuziv al caprelor și tăerile necontrolate), se propun o serie de măsuri care să ducă la o redresare a economiei forestiere.

Piedica stă însă în procurarea fondurilor necesare. Situația economică precară a Greciei, agravată încă de cheltuielile militare, nu permite realizarea unei astfel de măsuri.

NORVEGIA

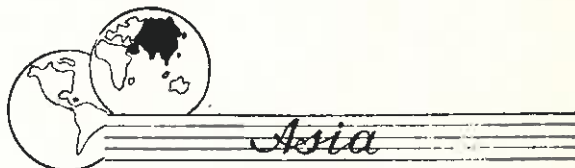
Operațiunile culturale, atunci cînd sînt efectuate, încep de timpuriu — de la vîrsta de 8—10 ani și sînt repetate la fiecare 5—6 ani în arboretele tinere și la 8—10 ani în cele mai în vîrstă. Intensitatea mare a extragerilor face ca pînă la exploatabilitate să se extragă circa 60% din material. Se consideră că în arboretele mai bătrîne consistența normală este de 0,7, urmărindu-se nu atît păstrarea închiderii arboretului, cît asigurarea spațiului de nutriție minim necesar pentru fiecare arbore.

N. D.

OLANDA

În momentul de față, Olanda este țara în care suprafața de pădure ce revine pe cap de locuitor este cea mai mică din lume — 0,023 ha. Producția anuală de lemn se cifrează la 750 000 m³, față de un consum care se ridică la 5 000 000 m³. Dintre industriile prelucrătoare ale lemnului, singură industria saboților este asigurată aproape în întregime cu lemn din producția internă.

N. D.



BIRMANIA

Prima fabrică de placaj din țară a intrat în funcțiune. Producția de placaj este destinată consumului intern și exportului.

O. C.

TAILANDA

Sistemul extensiv de valorificare a resurselor forestiere și numărul mare al tăierilor în delict pun în mare pericol viabilitatea industriei forestiere a Tailandei.

O. C.



SURINAM

Întreaga activitate de exploatare forestiere și industrie a lemnului se află în mîna capitalului privat. În goana după profit, exploatarea se practică mai ales pe marginea apelor și nu se extrag decît arborii cu diametrul de bază mai mare de 30 cm. Lemnul exploatat se transportă pe apă, aproape în exclusivitate la Paramaribo — capitala țării — unde se prelucurează în fabrici și ateliere.

O. C.



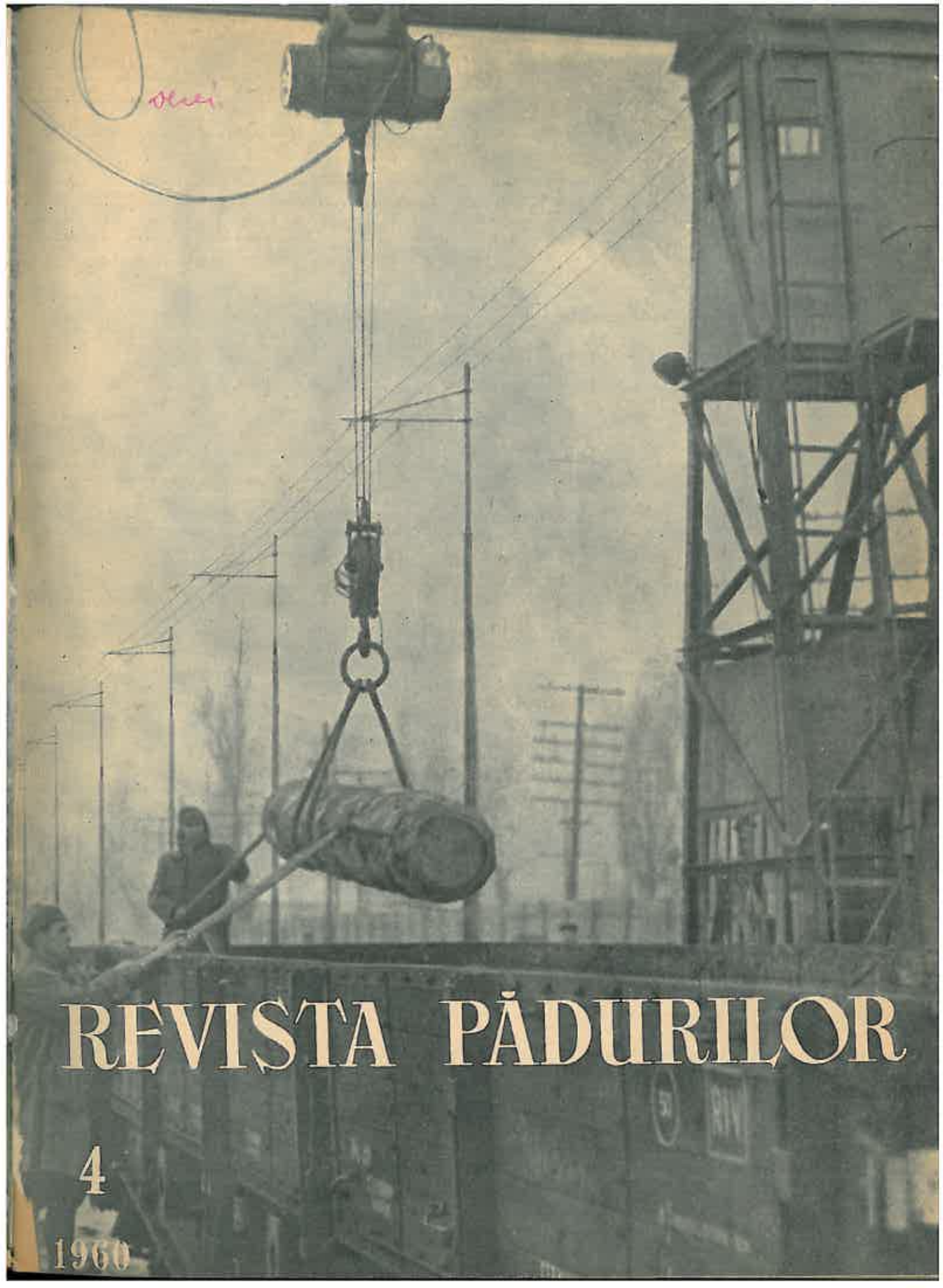
CANADA

Scăderea bruscă a producției exploatărilor forestiere și diminuarea exportului de lemn de lucru marchează fenomenele specifice de criză în economia forestieră canadiană. Contradicțiile de neîmpăcat, specifice pieței mondiale capitaliste, se reflectă și în faptul că importul de placaj din Japonia și Statele Unite ale Americii a provocat o scădere bruscă și importantă în producția de placaj de mesteacăn în Canada.

O. C.

REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 3 * p. 129-192 * BUCUREȘTI * MARTIE 1960

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București str. Ioan Ghica nr. 3. Raionul Tudor Vladimirescu. Tel. 13.07.30 și 13.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T. 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



Olci

REVISTA PĂDURILOR

4

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 4

APRILIE 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, Ing. E. Costin —
redactor responsabil adjunet, Ing. E. Bălănescu, Ing. O. Cărare, Ing. A. Dediu, Ing.
I. Drăgan, candidat în științe tehnice, Ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, Ing.
H. Nicovescu, conf. Ing. O. Petrușiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
***: Ședința lărgită a Consiliului Central ASIT	193—194
W. SCHILLING: Mecanizarea operațiilor culturale în Republica Democra- crată Germană	195—200
ST. PURCELEAN: Folosirea tinereturilor preexistente la regenerarea naturală a pădurilor	200—204
C. ROTARU și ST. RUBȚOV: Contribuții la cultura laricelui în pepinieră	204—206
V. PAPADOPOUL și A. CARNIATȚHI: Prevenirea și combaterea înghețului lirziu la pepiniera Stațiunii I.C.F. Bărağanul în primăvara anului 1959	207—209
GH. C. RADUCAN: O metodă de calcul a lungimii rigolelor de semănat în pepinieră	210—212
I. LUPE: Scarificatoare pentru semințele de salcâm și de alte leguminoase ce germinează greu	212—215
GH. PREDESCU: Ciclul de producție și mărimea lui	215—217
R. DISSESCU: Variabilitatea proiecției orizontale a coroanei și corelația sa cu diametrul de bază la brad	217—221
C. STOENESCU: Unele observații asupra biologiei fluturului cu coadă aurie (<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.) în pădurile Regiunii Autonome Maghiare)	221—224
I. MANTA și I. UDREA: Aspecte din combaterea eroziunii în bazinul hidrografic al Văii Chinezii — Regiunea Galați	224—229
V. COTTA: Formula de evaluare a trofeelor de cerb	229—232
I. M. PAVELESCU: Conservarea prin cojire-uscarea a lemnului de fag pentru construcții	232—237
P. IONESCU: Problema eşalonării investițiilor în instalațiile de transport forestier	238—241
DIN EXPERIENȚA UNITĂȚILOR NOASTRE	
ST. EUSEBIU: Utilizarea masei lemnoase la I. F. Orăștie	242—243
INOVAȚII	
I. STAN: Dispozitiv pentru alimentarea tractoarelor cu combustibil	244—245
VAL. VICLEA: Instalație pentru încărcarea lemnului în vagoane C.F.R.	245—246
CRONICA DIN ACTIVITATEA ASIT RECENZII DOCUMENTARE	

FOTOGRAFIA DE PE COPERTA: Macara Portal la I. F. Turnu Severin pentru
încărcatul buștenilor în vagoane.

Foto: V. PETCU

	Стр.
Расширенное заседание Центрального Совета „АСИТ“	193—194
В. Шидлинг: Механизация культурных операций в ГДР	195—200
Ст. Пурчелли: Использование существующего молодняка в работе по возобновлению лесов	200—204
К. Ротару и Шт. Рубцов: К вопросу культур лиственницы (<i>Larix decidua</i> Mill.) в питомниках	204—208
В. Панадопол и А. Карнацкий: Меры предосторожности и борьба против поздних заморозков в питомнике Станции Института по Лесным Исследованиям „Барзганул“, весной 1959 г.	207—209
Г. Рэдунан: Способ расчета длины навал для посева в питомниках	210—212
И. Луне: Скарификатор для семян акации и прочих трудно прорастающих стручковых растений	212—215
Г. Предеску: Оборот рубки и его величина	215—217
Р. Диссеску: Изменяемость горизонтальной проекции кроны и ее соотношение с диаметром основания у пихты	217—221
К. Стоенеску: Наблюдения над бабочкой с золотистым хвостом (<i>Euprictis decurrens</i> L.) в лесах Автономной Венгерской Области	221—224
И. Манта и И. Удря: Аспекты борьбы против эрозии в гидрографическом бассейне Долины Кисеиной Галацкой области	224—229
В. Котта: Формула оценки трещин оленя	229—232
И. М. Павелеску: Хранение буюового строительного лесоматериала посредством окорки-сушки	232—237
П. Ионеску: Проблема эшелонирования вложений и установки лесного транспорта	238—241

ИЗ ОПЫТА НАШИХ ЕДИНИЦ

Шт. Еусебиу: Использование древесины на Лесном Предприятии Ореште	242—243
---	---------

НОВАТОРСТВО

И. Став: Приспособление для питания тракторов горючим	244—245
Вал. Вьидя: Установка для погрузки древесины в железнодорожные вагоны	245—246

ХРОНИКА
ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НОИТ

К. Ротару и Шт. Рубцов: *К вопросу культуры лиственниц (*Larix decidua* Mill.) в питомниках.* Были использованы семена 1957 года, привезенные из Австрии, при проценте прорастания в 30—35%, чистоты 80% и 5,4 г веса на 1000 семян. Культуры были произведены в зоне бука и хвойных пород, в различных областях страны. Авторы описывают условия при которых были произведены культуры примененную технику, свои наблюдения и достигнутые результаты в течение двух лет (1958 и 1959). Учитывая требовательность вида и условия местопроизрастания в нашей стране авторы делают некоторые предложения, связанные с культурой лиственницы в питомниках.

В. Панадопол и А. Карнацкий: *Меры предосторожности и борьба против поздних заморозков в питомнике Станции Института по Лесным Исследованиям „Барзганул“ весной 1959 г.* Вследствие анализа метеорологических данных полученных на Станции, можно было предвидеть ночные заморозки и принять соответствующие меры, заключающиеся в двух способах: 1) полное покрытие саженце в соломой; 2) создание дымовой завесы, предохраняющей саженцы даже при температуре в -4°C . Дымовая завеса создается посредством целой сети кучек из различного материала объемом в 1,30 куб м каждая. Этот последний способ является самым дешевым и наиболее эффективным.

И. Луне: *Скарификатор для семян акации и прочих трудно прорастающих стручковых растений* Скарификатор позволяет одновременную подготовку как мягких, так и твердых семян и их посев, даже в засушливую пору, при помощи селки. Автор описывает несколько образцов скарификатора и рекомендует широкое распространение подготовки семян акации при помощи скарификации, заменив последний способ отмочки семян в теплой воде, представляющий недостатки.

Р. Диссеску: *Изменяемость горизонтальной проекции кроны и ее соотношение с диаметром основания у пихты.* На основании замера 301 деревьев в двух

РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИИ

одновозрастных насаждений в 65 и соответственно в 85 лет, а также и в одном разновозрастном древостое, автор устанавливает уравнения соотношения между проекцией кроны пихты и толщиной ствола на высоте 1,30 м от земли. Отношение между диаметром кроны и диаметром основания составляет 1,3 в первом насаждении, 10,3 во втором и 15, 0 в разновозрастном древостое, что подчеркивает некоторые данные из литературы. В статье сравниваются фактические величины проекция кроны с величинами, полученными по производственным таблицам, и устанавливается значительное сходство.

И. М. Павелеску: *Хранение буюового строительного лесоматериала посредством окорки-сушки.* В климатических условиях создавшихся весной и осенью 1959 года на Станции Института Лесных Исследований Ауга были предприняты исследования возможностей хранения тонкой буюовой древесины посредством окорки-сушки. Описываются результаты исследований и технические мероприятия при проведении которых обеспечивается устранение опасности порывания тонкой буюовой древесины в жаркую летнюю пору.

П. Ионеску: *Проблема эшелонирования вложений в установки лесного транспорта.* Ряд технико-экономических соображений принуждает к выполнению транспортных сооружений в некоторых бассейнах преимущественно в сравнении с другими, а в пределах того же бассейна постройка некоторых трасс является более срочной нежели другие. В зависимости от степени пользования лесных дорог является необходимым рационально эшелонировать вложения, что связано с определенным экономическим эффектом. Автор приходит к заключению, что эшелонирование вложений и порядке нормальной периодичности уборки главных и второстепенных продуктов, кажется необходимым. В статье приводятся данные выявляющие размеры убытков в случае несоблюдения пределов упомянутого выше порядка.

	Seite
***: Bericht über die erweiterte Sitzung des ASIT-Zentralrates.	103—104
W. Schilling: Die Mechanisierung der Waldpflege in der Deutschen Demokratischen Republik.	195—200
St. Purcellan: Die Verwendung der jungen Vorwüchse bei der natürlichen Verjüngung der Wälder.	200—204
C. Rotaru und St. Rubțov: Beiträge zur Anzucht der Lärche (<i>Larix decidua</i> Mill.) in Forstgärten.	204—206
V. Papadopol und A. Carniațchi: Die Verhütung und Bekämpfung eines Spätfrostes im Forstgarten der I.C.S.-Versuchstation „Bărăganul“, im Frühjahr 1959.	207—209
Gh. Răducan: Ein Verfahren zur Berechnung der Länge der Saatrülen im Forstgarten.	210—212
I. Lupe: Einrichtungen zum Anritzen der schwerkeimenden Akazien- und anderer Leguminosensamen.	212—215
Gh. Predescu: Der Umtrieb und seine Länge.	215—217
R. Dissescu: Die Veränderlichkeit der horizontalen Kronenprojektion der Tanne und ihre Beziehung zum Brusthöhendurchmesser.	217—221
C. Stoianescu: Beobachtungen über den Schmetterling <i>Eutroproctis chrysorrhoea</i> L. in den Wäldern der Autonomen Ungarischen Region.	231—234
I. Manta und U. Urea: Aspekte von der Erosionsbekämpfung im Einzugsgebiet Valea-Chineji, Region Galatz.	234—239
V. Cota: Über Formeln für die Bewertung von Hirschröhlen.	229—232
I. M. Pavelescu: Über den Schutz des Buchen-Bauholzes durch Entrindung und Trocknung.	232—237
P. Ionescu: Zur Frage der Stafflung der Investitionen für forstliche Transportanlagen.	238—241
AUS DEN ERFAHRUNGEN UNSERER FORSTBETRIEBE	
St. Euseblu: Die Ausnutzung der Holzmasse im Forstunternehmen Orăștie.	242—243
NEUERUNGEN	
I. Stan: Vorrichtung zur Speisung von Schleppern mit Treibstoff.	244—245
N. Vlălea: Eine Anlage zur Verladung von Rundholz in Eisenbahnwaggons.	245—246
CHRONIK	
AUS DER ASIT-TÄTIGKEIT	
	BUCHBESPRECHUNGEN
	DOKUMENTATION

C. Rotaru und St. Rubțov: Beiträge zur Anzucht der Lärche (*Larix decidua* Mill.) in Forstgärten. Die zur Verwendung gelangten, aus Österreich stammenden Samen der Ernte 1957 hatten folgende Merkmale: Keimungsprozent 30—35%, Reinheitsgrad 80% und Tausendkorngewicht 5,4 g. Die Kulturen wurden in der Buchen- und Nadelholzzone verschiedener Gegenden des Landes vorgenommen. Die Verfasser berichten über die Bedingungen, unter welchen die Kulturen zur Ausführung gelangten, über die hierbei angewandte Technik, sowie über sonstige Feststellungen in diesem Zusammenhang. Die im Verlaufe der Jahre 1958 und 1959 erzielten Ergebnisse dieser Kulturen werden ebenfalls dargelegt. In Anbetracht der Ansprüche dieser Holzart und der standörtlichen Bedingungen unseres Landes, machen die Verfasser eine Reihe von Empfehlungen hinsichtlich der Lärchenanzucht in Forstgärten.

V. Papadopol und A. Carniațchi: Die Verhütung und Bekämpfung eines Spätfrostes im Forstgarten der I.C.S.-Versuchstation „Bărăganul“ im Frühjahr 1959. Auf Grund der Prüfung des in der Versuchstation gesammelten meteorologischen Zahlenmaterials konnte ein Nachtfrost vorausgesehen werden, worauf Verhütungsmassnahmen durch folgende zwei Verfahren zur Anwendung gelangten: 1) Die vollkommene Eindeckung der Jungpflanzen mit Stroh; 2) Der Schutz der Kulturen mit Hilfe eines Rauchvorhanges, welcher sich sogar bei -4°C als wirksam erwies. Der Rauchvorhang wurde durch das Anzünden eines Netzwerks von Haufen (von je $1,30\text{ m}^3$) verschiedener Stoffe, erzeugt. Letzteres Verfahren ist billiger und wirksamer.

I. Lupe: Einrichtungen zum Anritzen der schwer keimenden Akazien- und Leguminosensamen. Das Verfahren des Anritzens ermöglicht die rechtzeitige Vorbereitung sowohl der weichen als auch der harten Samen, sowie deren Aussaat, sogar in Trockenperioden, mit Hilfe der Sämaschine. Der Verfasser beschreibt einige Typen von Anritzbehelfen und befürwortet die weitgehende Vorbereitung der Akaziensamen durch das Anritzverfahren an Stelle des Einweichens der Samen im warmen Wasser, welches nachteilige Folgen hat.

R. Dissescu: Die Veränderlichkeit der horizontalen Kronenprojektion der Tanne und ihre Beziehung zum

Brusthöhendurchmesser. Auf Grund der an 304 Bäumen, in zwei gleichaltrigen Beständen von 65 bzw. 85 Jahren, sowie in einem verschiedenaltrigen Bestand durchgeführten Messungen, stellt der Verfasser Bezugsgleichungen zwischen der Kronenprojektion der Tanne und dem Durchmesser der Stämme in Brusthöhe (1,30 m) auf. Das Verhältnis zwischen dem Kronendurchmesser und dem Brusthöhendurchmesser wird im erstgenannten Bestand durch die Wertzahl 14,3, im zweitgenannten durch die Wertzahl 10,3 und im verschiedenaltrigen Bestand durch die Wertzahl 15,0 ausgedrückt, was einige Angaben aus der Fachliteratur bestätigt. Im Aufsatz werden die wirklichen Grössen der Kronenprojektion mit den aus den Ertragstabellen gewonnenen Grössen verglichen, wobei eine fühlbare Annäherung derselben festgestellt wird.

I. M. Pavelescu: Über die Konservierung des Buchenbauholzes durch Entrindung und Trocknung. Unter den Witterungsverhältnissen der I.C.F. Versuchstation Azuga im Frühjahr und Herbst des Jahres 1959, wurden Untersuchungen über die Möglichkeiten durchgeführt, dünnes Buchenrundholz durch Schälung und Trocknung zu konservieren. Im Aufsatz werden die Ergebnisse der Untersuchungen aufgezeigt, sowie auch die technischen Massnahmen, durch welche die Beseitigung der Gefahr des Verstockens des dünnen Buchenrundholzes während der heissen Sommermonate erreicht wird.

P. Ionescu: Zur Frage der Stafflung der Investitionen für forstliche Transportanlagen. Aus technisch-wirtschaftlichen Erwägungen heraus erscheint es mitunter notwendig, der Ausführung von Transportanlagen in bestimmten Einzugsgebieten den Vorrang vor andern zu geben; ferner ergibt es sich im Rahmen des gleichen Einzugsgebietes, dass bestimmte Trassen mit bevorzugtem Termin gebaut werden. Angesichts des hohen Beanspruchungsgrades der Forstwege müssen die Investitionen in rationeller Weise gestaffelt werden, was aber eine gewisse wirtschaftliche Auswirkung hat. Der Verfasser gelangt zum Schlusse, dass eine Stafflung der Investitionen in einem Rahmen erwünscht ist, welcher der normalen Gesetzmässigkeit der Gewinnung der Haupt- und Nebenprodukte Rechnung trägt. Der Aufsatz enthält Angaben über die Verluste, welche im Falle der Nichtbeachtung dieser Grenzen eintreten.

Sedința lărgită a Consiliului Central ASIT

Unele concluzii privind activitatea ASIT

În ziua de 30 ianuarie a avut loc ședința lărgită a Consiliului Central ASIT la care au luat parte membrii Consiliului Central, președinți ai filialelor și ai unor cercuri ASIT frunțase, din Capitală și din țară, reprezentanți ai unor ministere, ai Consiliului Central al Sindicatelor și ai unor instituții și organizații centrale.

Sedința a fost prezidată de tov. prof. dr. ing. Ștefan Bălan.

După cuvîntul de deschidere al tov. ing. Șt. Bălan, vicepreședinte al ASIT, tov. ing. O. Rusu, prim secretar al Consiliului Central ASIT, a prezentat darea de seamă cu privire la activitatea depusă de Asociație în anul 1959 și planul de muncă pe anul 1960*). Raportul de activitate a suscitat ample discuții, la care au luat parte numeroși participanți la ședință. Darea de seamă, ca și discuțiile purtate pe marginea ei, au evidențiat marea volum de muncă depus de cercurile, filialele și secțiile de specialitate ASIT pentru traducerea în viață a sarcinilor plenarelor C.C. al P.M.R. din noiembrie 1958 și iulie 1959, privind dezvoltarea rapidă a economiei țării și ridicarea nivelului de trai.

Lucrările ședinței Consiliului Central ASIT au scos din nou în evidență că sarcina centrală a Asociației este promovarea cu fermitate a tehnicii noi în producție. Numeroși vorbitori au subliniat faptul că organizațiile ASIT trebuie să dea cea mai mare atenție aplicării tehnologiilor noi, mecanizării și automatizării proceselor de producție.

Pentru informarea membrilor ASIT despre dezvoltarea tehnicii noi și aplicarea ei în producție, s-a apreciat ca foarte pozitivă organizarea de sesiuni tehnico-științifice în cercuri; dacă în anul 1959 au fost organizate peste 240 sesiuni tehnico-științifice, s-a cerut ca în anul 1960 fiecare cerc ASIT să organizeze cel puțin o sesiune tehnico-științifică, atrăgînd în organizarea ei oameni de știință, cercetători și specialiști din afara întreprinderilor, care au preocupări legate de producție.

Atrăgînd în jurul lor un activ mai larg de ingineri și tehnicieni, colaborînd mai bine cu organele sindicale și îndrumate mai îndeaproape de organele de partid, cercurile și filialele au fost în măsură în anul 1959 să mobilizeze o masă mult mai mare de muncitori, ingineri și tehnicieni pentru aplicarea largă a tehnicii noi, valorificarea resurselor din întreprinderi și realizarea de economii.

Creșterea volumului activității a fost însoțită de o creștere calitativă a muncii ASIT, iar orientarea ei a fost mult mai bine precizată în sensul că nivelul ei tehnico-științific a sporit ca urmare a atragerii mai largi a cadrelor didactice și a specialiștilor din institutele de cercetări și învățămînt tehnic superior.

Din discuții a reieșit că trebuie pus un accent deosebit pe extinderea micii mecanizări, în vederea creșterii productivității muncii și eliminării strângulărilor în producție.

La acțiunea de introducere a tehnicii noi în producție s-a cerut extinderea experienței pozitive a unor

cercuri și filiale ASIT de creare a brigăzilor de colaborare dintre oamenii de știință și specialiștii din producție.

Conferințele pe ramură care urmează să aibă loc în cursul anului 1960 vor face de asemenea o analiză a nivelului de aplicare a tehnicii noi, stabilind măsuri pentru ridicarea tehnicității în ramurile respective.

O atenție sporită s-a acordat problemelor de proiectare și cercetare, domeniu în care s-au înregistrat progrese însemnate.

Participanții au subliniat că Asociației îi revine sarcina să-i ajute pe proiectanți de a fi înarmați cu cele mai noi realizări din țară și de peste hotare, să întocmească proiecte folosind soluții tehnice moderne și în același timp cu o bună eficiență economică; s-a cerut ca proiectanții să fie atrași într-o mai mare măsură în activitatea ASIT, cum ar fi în consfătuiri, dezbateri, schimburi de experiență etc.

O atenție deosebită se acordă în primul rînd proiectanților din uzine și de la institutele regionale de proiectări.

În privința cercetării, s-a cerut să se dezvolte și să se extindă cercetarea în uzine și fabrici, strîns legată de nevoile curente ale producției și de necesitatea aplicării tehnologiilor noi în fabricație.

În ședința Consiliului s-a discutat pe larg și despre dezvoltarea mișcării de inovații în anul care a trecut. După datele Oficiului de Stat pentru Invenții creșterea numărului de propuneri de inovații și a cuantumului economiilor este de numai 5%. S-a arătat că, acolo unde cercurile ASIT nu se ocupă de inovații într-o suficientă măsură (Combinatul Reșița, Uzina „Mao-Tzedun”, Uzina „Timpuri Noi” și altele), mișcarea de inovații înțește. A rezultat că cercurile și filialele ASIT trebuie să se ocupe cu toată răspunderea de stimularea și sprijinirea mișcării de inovații ca pîrghie însemnată a progresului tehnic.

Problemele folosirii rezervelor interne din întreprinderi și reducerii prețului de cost au constituit o preocupare generală în Asociație. ASIT și-a adus contribuția la crearea unei opinii active de masă în rîndul muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor în direcția folosirii complete a capacității lor de producție, a reducerii consumurilor specifice de materiale și combustibil și implicat a reducerii prețului de cost.

În colectivele formate pe secții, ateliere și întreprinderi, sau la nivelul regiunilor și raioanelor au activat și activează mulți membri ASIT trimși de cercuri și filiale, care studiază cu răspundere posibilitățile nelocuite pentru creșterea producției și productivității muncii și întocmesc propuneri judicioase pentru punerea lor în valoare. A fost dată ca exemplu acțiunea largă care se desfășoară în producție, în aproape toate întreprinderile din regiunea Ploiești, pentru descoperirea rezervelor producției, acțiune dusă în comun de cercurile ASIT și comitetele sindicale, sub îndrumarea Comitetului Regional de Partid.

În cuvîntul rostit în cadrul ședinței plenare a Consiliului Central, inginerul C. Folescu, prim secretar al Filialei Ploiești, a subliniat că rodul colaborării dintre Filiala ASIT și Consiliul sindical al Regiunii Ploiești îl arată și creșterea continuă a volumului de economii personale ale fiecărui membru ASIT.

*) Darea de seamă s-a publicat în gazeta „Tehnica Nouă”, nr. 245.

De asemenea, în ședință s-a cerut să se intensifice de către ASIT acțiunea de informare și documentare asupra tehnicii noi; în acest sens, s-a cerut să se intensifice organizarea de cursuri tehnice la filiale și de cursuri de specializare pentru ingineri în București și alte centre, publicațiile ASIT să mărească numărul de articole și note documentare asupra experienței pozitive și tehnicii noi din țară și de peste hotare, pentru ca în acest fel valoarea tehnico-științifică a activității ASIT să se ridice la un nivel mai înalt. Tot în acest scop este indicată folosirea mai intensă a membrilor ASIT care participă la conferințe și congrese în străinătate, intensificarea schimbului de experiență, atât în țară, cât și cu alte țări etc. Participanții au mai sugerat Biroului Consiliului Central posibilitatea apariției unor noi reviste pentru ramuri noi ale tehnicii, ca de pildă: mase plastice, sudură, mecanizare și mică mecanizare și altele. De asemenea, s-a cerut ca I.D.T., să creeze în centrele importante filiale I.D.T., care să colaboreze cu filialele ASIT.

Participanții la ședință au arătat necesitatea unei mai intense popularizări a noilor produse românești, pentru a putea fi mai larg folosite.

Problema înființării Casei Inginerului și Tehnicianului în București, ca și în alte centre, a fost din nou ridicată de mai mulți dintre participanți, insistându-se asupra rolului ei important în dezvoltarea activității Asociației și a strângerii legăturilor între membrii ASIT. În acest sens a suscitat interesul expunerea făcută de tov. V. Rosin, prim secretar al Filialei ASIT Constanța, care a arătat că la Constanța se va construi o Casă a Inginerului și Tehnicianului prin mijloace financiare proprii, respectiv prin contribuția fiecărui membru ASIT.

În legătură cu problemele organizatorice s-a remarcat faptul că membrii Biroului Consiliului Central ASIT s-au deplasat în anul 1959 mai mult la filiale, având în leful acesta posibilitatea să cunoască mai bine problemele ce preocupă pe ingineri și tehnicieni, să ia unele măsuri în sprijinul membrilor ASIT și să îndrumeze cercurile și filialele ASIT.

S-a cerut secțiilor de specialitate ale Consiliului Central să dea un sprijin mai concret secțiilor de la filiale, îndrumându-le mai bine în muncă și organizând în colaborare mai multe consfătuiri și schimburi de experiență.

De asemenea, s-a ridicat problema cuprinderii în ASIT a cât mai multor ingineri și tehnicieni, arătându-se că în prezent sînt membri ASIT numai o treime din numărul existent; de asemenea, s-a arătat necesitatea organizării de cercuri ASIT în institutele de învățămînt tehnic superior, îndeosebi în București, unde nu există, astfel încît cadrele didactice să fie atrase în activitatea ASIT.

A fost apreciată pozitiv întărirea colaborării dintre ASIT și sindicate, pe toate planurile, ca și pe plan central; secțiile de specialitate ale Consiliului Central ASIT și Comitetele centrale ale uniunilor sindicale pe ramuri și-au pus de acord planurile de muncă și au stabilit un număr de acțiuni care vor fi organizate în comun.

Ședința lărgită a Consiliului Central ASIT s-a preocupat de creșterea eficacității activității ASIT, cerind ca concluziile și recomandările consfătuirilor să privească în principal pe membri și organizațiile ASIT și să se urmărească sistematic modul cum filialele, secțiile și cercurile ASIT aplică aceste concluzii și recomandări.

Ședința a aprobat darea de seamă asupra activității pe anul 1959, raportul Comisiei de revizie și planul de muncă pe anul 1960.

Planul pe anul 1960 urmărește să sprijine și mai mult activitatea inginerilor și tehnicienilor pentru îndeplinirea sarcinilor plenarei C.C. al P.M.R. din 3-5 decembrie 1959, îndeosebi pe calea ridicării continue a nivelului tehnic al producției, a folosirii optime a capacității de producție, a materialelor și energiei și a creșterii calificării muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor.

După cum a arătat în concluziile trase la ședința lărgită a Consiliului Central ASIT tov. prof. dr. ing. Ștefan Bălan, condiția principală pentru înlăturarea lipsurilor care mai persistă în munca Asociației noastre este activizarea secțiilor, a filialelor și a cercurilor ASIT, mai ales în organizarea sesiunilor tehnico-științifice și a tratării în aceste sesiuni a problemelor legate de tehnica înaintată, de pregătirea superioară a cadrelor, de dezvoltarea și perfecționarea producției.

În continuare, tov. prof. Ștefan Bălan a accentuat necesitatea intensificării muncii de documentare tehnică, pentru a putea ține pas cu ritmul extraordinar de dezvoltare a tehnicii. Nu poate să introducă tehnica nouă un om care nu are cultură generală tehnică foarte solidă și nu are cunoștințe de specialitate foarte înalte. Legat de munca de documentare și de ridicare a nivelului științific al inginerilor, a subliniat tov. prof. Bălan, se pune și problema creșterii nivelului publicațiilor ASIT, care trebuie să ajungă în rîndul celor mai bune publicații tehnice.

Stabilind necesitatea creșterii rîndurilor Asociației noastre, tov. Ștefan Bălan a vorbit despre mîndria de a fi inginer și totodată membru al ASIT, activist al ASIT și încă un activist de frunte.

Tot în concluzii s-a arătat că inginerii și tehnicienii trebuie să găsească formele cele mai adecvate pentru ca în cînslea Congresului partidului să obțină rezultate cât mai bune în munca lor, pentru a dovedi astfel partidului și guvernului că se străduiesc cu devotament să contribuie într-o tot mai mare măsură la construirea socialismului în patria noastră.

Membrii ASIT, în marea lor majoritate, muncesc cu devotament pentru a realiza în cele mai bune condiții sarcinile ce le revin. Lucrările plenarei Consiliului Central ASIT au constituit o nouă confirmare a atașamentului inginerilor față de Asociație, a hotărîrii lor ferme ca, sub conducerea înțeleaptă a partidului, să lupte neobosit pentru dezvoltarea economică a țării și pentru ridicarea bunăstării poporului.

Mecanizarea operațiunilor culturale în Republica Democrată Germană

Ing. silvic W. Schilling
Tehnolog la Ocolul silvic Potsdam

Pentru cunoașterea mai bună a realizărilor obținute de silvicultorii țărilor socialiste și pentru o extindere a experienței dobândite de către aceste țări, Comitetul de redacție al Revistei Pădurilor a vrut încă de anul trecut organizarea unui schimb de articole de specialitate, cu reviste similare din țările prietene. Cu acest prilej, vor putea fi cunoscute și realizările deosebite ale cercetătorilor și proiectanților noștri în cadrul temelor abordate, cum și rezultatele obținute prin aplicarea lor în producție.

Pe această linie, s-a solicitat redacțiilor revistelor forestiere din aceste țări să trimită spre publicare în Revista Pădurilor câteva articole care interesează pe specialiștii noștri, în probleme de interes comun și care au fost rezolvate cu succes în respectivele țări.

Totodată, s-a cerut să se comunice eventualele articole ce ar putea fi scrise de silvicultorii români, pentru publicarea în aceste reviste.

Ațiunile de colaborare au fost propuse într-o primă fază revistelor din țările prietene din vecinătate și anume: Lesnoe Hoziaistvo, Lesnaia Promislenosti (U.R.S.S.), Sylwan (R. P. Polonia), Az Erdő (R. P. Ungară), Forst und Jagd (R. D. Germană), Lesnická Práce (R. Cehoslovacă) și Gorsko Stopanstvo (R. P. Bulgaria).

Într-un timp relativ scurt s-au primit răspunsuri de la toate revistele menționate, comitetele de redacție salutând cu căldură această propunere și exprimându-și totodată dorința de a dezvolta cât mai mult acest fel de colaborare în viitor.

Este de relevat faptul că în scrisorile primite din partea revistelor Lesnaia Promislenosti, Forst und Jagd și Az Erdő au și fost indicate problemele rezolvate în țara noastră care li interesează pe silvicultorii din U.R.S.S., R. D. Germană și R. P. Ungară. Comitetul de redacție al Revistei Pădurilor a luat legătura cu specialiștii competenți în problemele respective, astfel că în timp scurt articolele solicitate vor putea fi trimise.

Pe linia acestei colaborări, recent a sosit la redacția noastră articolul intitulat „Mecanizarea operațiunilor culturale în Republica Democrată Germană”, scris de către ing. W. Schilling, tehnolog la Ocolul silvic Potsdam, pe care îl publicăm chiar în acest număr al Revistei Pădurilor.

Mecanizarea în gospodăria silvică bazată pe principiul îngrijirii fondului de producție

Sînt șapte ani de cînd principiul gospodăriei silvice bazată pe îngrijirea fondului de producție a fost introdus în R.D.G. În cadrul acestui principiu de gospodărie culturale forestiere trebuie să fie îngrijite, conform unui plan, încă din prima tinerețe. Prin aceste măsuri silviculturale se urmărește ameliorarea continuă a calității fondului de producție [1].

Arboretele sînt tratate diferit, în raport cu structura și calitatea lor. Arborii dintr-un arboret pot fi extrași în cursul unei intervenții fie izolat fie în grupuri sau chiar toți odată. În felul acesta rezultă și pentru problema îngrijirii tineretului suprafețe mai mici sau mai mari în mijlocul unor arborete bătrîne diferit structurate.

În R.D.G. principiile gospodăriei silvice bazate pe îngrijirea fondului de producție stau la baza măsurilor de mecanizare. Construcția mașinilor forestiere trebuie să corespundă legilor fundamentale ale culturii pădurilor. De aceea, corespunzător diferitelor condiții silviculturale date, a trebuit să fie elaborate și puse la dispoziție un mare număr de tipuri de mașini pentru mecanizarea lucrărilor silvice din R.D.G. În majoritate, ele au fost propuse de inovatorii și de raționalizatorii din ocoalele silvice de stat, fiind construite cu rezervele materiale locale ale întreprinderii.

Căile de mecanizare a operațiunilor culturale

Corespunzător măsurilor silviculturale variate practicate în condiții staționale și de arboret diferite, și mecanizarea operațiunilor culturale s-a aplicat în mod diferențiat. În general, țelul urmărit în dezvoltarea pe linie tehnică a fost realizat prin două grupuri diferite de mijloace de lucru:

1. Mașini cu mecanismul acționat manual.
2. Mașini cu mecanismul acționat mecanic.

Mașinile cu mecanismul acționat manual sînt de cele mai multe ori purtate de muncitori. Acestea servesc mai ales la operațiunile culturale pe suprafețe mici sau sub arboretul bătrîn, unde mașinile mari nu pătrund sau pot fi aduse numai cu cheltuieli foarte mari. Din acest grup fac parte mașinile portabile pentru curățirea culturilor, precum și unelele de elagat (fig. 1).

Lucrul cu mașinile portabile împovărează foarte mult pe muncitor. În urma cercetărilor de fiziologia muncii s-a constatat că acest mod de mecanizare nu contribuie prea mult la ușurarea operațiunilor de îngrijire a arboretului [2].

În cazul operațiunilor culturale mecanizate, muncitorul este solicitat în cel mai înalt grad de către mașinile cu carburator și motor cu combustie, pe care, în timpul lucrului, trebuie să le țină în ambele mîini. Din cauza aceasta, oboseala mușchulară este mai mare decît la lucrul manual propriu-zis. Ea însă poate fi redusă dacă printr-o construcție adecvată greutatea mașinii este trecută asupra întregului corp al muncitorului care, prac-

tic, pare că nu obosește. Mașinile construite după acest principiu sînt purtate de muncitori cu ajutorul unei cingători petrecute după umăr, fie lateral,



Fig. 1. Ferăstrău circular pentru elagat, acționat cu aer comprimat. Elagare trunchiurilor de valoare reprezintă un procent însemnat din lucrările de îngrijire a pădurii în R.D.G.

fie în spinare (fig. 2). Mecanismul mașinii este acționat printr-un ax fix sau flexibil [3].



Fig. 2. Un mic motor pe un suport de purtat în spate. Cu ajutorul unui ax flexibil pot fi acționate diverse unelte pentru îngrijirea pădurii.

Pentru a se reduce încărcarea statică a muncitorului cauzată de greutatea mașinii, adeseori în elaborarea noilor mașini pentru operațiuni culturale, mașinile de forță și mașinile de lucru se construiesc separat. În acest caz, muncitorul poartă numai mașinile de lucru, care sînt prevăzute cu un mecanism ușor de acționare, de exemplu o turbină cu aer comprimat sau un mic electromotor de înaltă frecvență. Aerul comprimat sau energia electrică sînt generate de un mic agregat mobil (fig. 3).

Între grupul mașinilor acționate manual și grupul mașinilor acționate mecanic se situează tractorul monoax cu uneltele fixate pe el (fig. 4). Uneltele sînt conduse peste bara tractorului monoax. Munca de îngrijire a arboretului efectuată



Fig. 3. Aparat electric portabil pentru degajarea seminșului. Pe tractorul monoax se montează un generator care furnizează curentul electric.

cu acest dispozitiv în arboretele în care este greu de umblat poate împovăra muncitorul pînă la limita admisibilă a randamentului său fizic. De aceea, mecanizarea muncii pentru operațiunile culturale cu aceste unelte se face în R.D.G. numai pe scara mică. Este indicată pentru ocoalele silvice în care condițiile de teren sînt nefavorabile și care au un mare procent de suprafețe mici.

În cazul operațiunilor culturale pe suprafețe mari rezultate din tăieri rase, ca și la lucrările de împădurire sub masiv și instalarea arboretului tranzitoriu, se folosesc din ce în ce mai mult în R.D.G. mașinile mobile. Dacă însă pentru prelu-

crarea solului se folosesc în special unelte remorcate de tractoare cu roți sau cu senile, operațiunile culturale pe aceste suprafețe se execută cu utilaje autopurtate. Acestea sînt conduse de muncitor pe toată suprafața pe care se efectuează lu-



Fig. 4. Motofreza de prașit, în acțiune, în culturile închise.

crările de operațiuni culturale, fără un efort fizic prea mare din partea lui. În majoritatea cazurilor, mecanismele-unelte pot fi schimbate unele cu altele. De cele mai multe ori, mai multe dispozitive pot fi montate în paralel. Se obține astfel o mai mare latitudine de lucru, care nu putea fi realizată cu mașinile portabile sau cu tractorul monoax.

Folosirea mecanismelor-unelte automobile pentru operațiunile culturale este restrînsă pe teren impracticabil, pe versanți cu pante mari și în arborete batrine cu consistență foarte mare. Pentru a se elimina acest impediment din calea unei intense mecanizări la operațiunile culturale, în R.D.G. se sprijină în special construcția de mașini de lucru cu raza de întoarcere foarte mică și capabile de a se cașăra.

Din grupul utilajelor autopurtate, în gospodăria silvică din R.D.G. se folosesc mai ales așa numitele purtătoare de unelte. De cele mai multe ori sînt prevăzute cu dispozitive de prașit și de mușuroit. Marea productivitate a acestor mașini în lucrările de prașit permite parcurgerea culturilor forestiere de mai multe ori în primii ani după întemeierea arboretului. Astfel se ameliorează condițiile de creștere ale culturilor tinere și se reduce volumul lucrărilor de îngrijire, care sînt mai scumpe, în culturile mai vechi, cum ar fi de exemplu tăierile de degajare. Cu secerătoare puternice montate mașinile automobile pot fi folosite la tăierea lăstarilor de specii moi, iar cu poli-discuri montate se degajează culturile îmburuienite.

Discurile montate pentru distribuția îngrășămintelor permit să se distribuie în mod uniform în arboret atât îngrășămintele cît și ierbicidurile (fig. 5). Cu ajutorul uneltelor montate, substanțele pentru protecția plantelor sînt împrăștiate sub formă de picături sau praf.

Cînd condițiile staționale și de arboret sînt nefavorabile, aceste mașini automobile pot fi folosite uneori, dar numai la marginea arboretului. Actualmente se experimentează în R.D.G. o mașină de suflat, cu ajutorul căreia substanțele chi-



Fig. 5. Purtător de unelte cu dispozitiv montat de împrăștierea ierbicidelor.

mice pot fi împrăștiate pe o distanță de circa 50 m în arboretele inaccesibile (fig. 6). Cu ajutorul dispozitivelor de suflat se execută în prezent mai ales lucrări de împrăștiere a varului în arborete, pentru a se ameliora starea humusului [4]. În viitor, vor putea fi distruse pe această cale și buruienile și speciile de arbori, nedorite. În măsura în care industria chimică din R.D.G. va pune la dispoziție gospodăriei silvice mijloace selective de combatere a buruienilor în cantități suficiente.



Fig. 6. Prașfător în acțiune, folosit la amendarea cu var a solului din pădure. Mașina se deplasează în arboret numai pe liniile de lucru.

Mecanizarea complexă a operațiunilor culturale

Îngrijirea arboretelor cuprinde foarte multe forme de activitate. De aceea, mecanizarea ei cu mașini speciale nu este posibilă în viitorul apropiat. Mai mult, din cauză că unele lucrări de îngrijire a arboretelor sînt limitate la anumite an-

timpuri, aceste mașini nu ar fi folosite decât insuficient. În R.D.G. mecanizarea complexă în lucrările de operațiuni culturale urmează să se execute numai cu câteva mașini de bază [5]. În acest scop s-au construit și continuă să se construiască utilaje intersanjabile pentru toate operațiunile culturale [6, 7].

Cea mai simplă mașină de bază este un motor unitar portativ, cu dispozitive anexe pentru unelte de lucru la care el poate fi conectat.

Programul de construcție a motoarelor din R.D.G. cuprinde următoarele tipuri de motoare din seria EL care pot fi utilizate la motorizarea lucrărilor în silvicultură :

1. EL 60 — un motor de 60 cm³, de circa 2 CP, în greutate de 4 kg, pentru mașini de utilaje manuale mici : ferăstraie de elagare, aparate pentru recoltarea rășinii.

2. EL 100 — un motor de 100 cm³, de circa 4 CP în greutate de 7 kg, pentru ferăstraie portabile utilizate în lucrările de curățiri, pentru dispozitive de degajare de buruieni, ca și pentru tractoare monoaxe ușoare cu dispozitive de prăsit sau cositoare mecanice.

3. EL 250 — un motor de 250 cm³, de circa 8 CP, în greutate de 20 kg. Este indicat pentru trolii care servesc la tragerea utilajelor folosite în operațiunile culturale în terenurile greu accesibile, ca și la scoaterea materialului doborât în timpul lucrărilor de îngrijire. În plus, se pretează la tractorul monoax cu utilaje pentru îngrijirea intensivă a solului.

Drept componentă de bază a utilajelor autopurtate s-a introdus în agricultura și silvicultura din R.D.G. purtătorul de unelte RS 09, de 19 CP (fig. 7). Ca mijloc de tracțiune utilitatea sa este limitată. Două roți dințate cu cuplaj alternativ

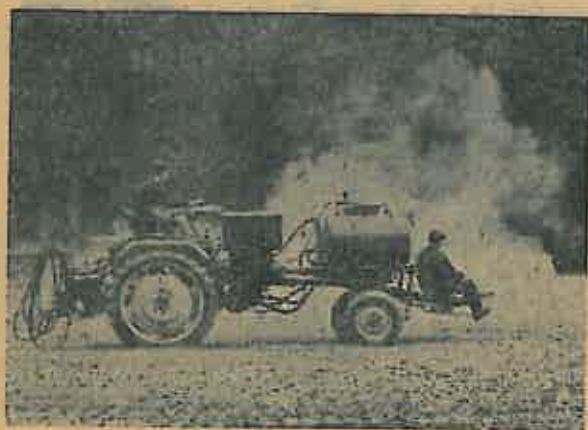


Fig. 7. Purtător de unelte cu dispozitiv de prăjire, în acțiunea de combatere a dăunătorilor pădurii. Purtătorul de unelte RS-09 se compune din priza de putere cu motor Heck și scaunul șoferului, axa anterioară și șasiul automotor pe care se montează uneltele de îngrijit.

pentru mișcare și tracțiune, un șasiu automotor și un dispozitiv hidraulic permit conectarea unor dispozitive cu cele mai diferite unelte de lucru înaintea, între și în spatele axelor.

Priza de putere a purtătorului de unelte constituie ea singură o mașină de bază. De exemplu, ea poate fi folosită și ca agregat de acționare pentru macarale.

Pentru lucrările de îngrijire a culturilor forestiere purtătorul de unelte RS 09 se pretează deosebit de bine din cauza marelui lumini de trecere (clearing).

Fasonarea materialului rezultat din operațiunile culturale

În ocoalele silvice din R.D.G., care aplică o tehnică forestieră modernă, se folosesc mașinile portabile sau autopurtate numai în pădure. În schimb, materialul subțire și lemnul gros rezultat din operațiunile culturale este fasonat cu mijloace mecanizate în centre. Fasonarea la centrele respective permite folosirea unor metode de lucru raționale, precum și utilizarea fără pierderi a materialului rezultat din operațiunile culturale.

Pentru fasonarea lemnului brut, în R.D.G. există două tipuri de centre.

1. Centre de fasonare a lemnului mărunt, pentru sporirea calității materialului subțire rezultat din operațiunile culturale.

2. Centre de fasonare a materialului stivuit, pentru alegerea lemnului de fibră și mină.

În locurile de fasonare a lemnului mărunt materialul din primele curățiri este prelucrat în bunuri de larg consum. De exemplu, din lemn subțire de foioase se fac măști cu coadă (țrnuri) și stergătoare de picioare. Prăjinile de foioase și rășinoase sînt prelucrate în pari de gard și scînduri tăiate și impregnate, din care se fac apoi bunuri de larg consum pentru agricultură și gospodării, ca de exemplu : garduri, hambare pentru porumb și fîn, grajduri pentru vite și mobile de grădină. [8]. Cererea populației pentru aceste produse este foarte mare și datorită acestor produse, întreprinderile forestiere de stat realizează venituri suplimentare. Cerința de materii prime de la centrele de fasonare a materialului mărunt constituie un motiv în plus ca îngrijirea semințișului să se facă la timp și temeinic.

Lemnul gros de rășinoase care se obține în urma îngrijirii arboretelor este prelucrat în centrele de fasonare a lemnului stivuit. Din echipamentul standard al acestora fac parte un ferăstrău circular și diferite mecanisme pentru aducerea lemnului lung la ferăstrău și pentru transportul lemnului stivuit. Pentru fasonarea lemnului la marginea pădurii sînt folosite mașini autopurtate (fig. 8). Mașina autopurtată pentru fasonarea lemnului stivuit este construită din componentele

de bază ale unui suport de unelte [9]. În majoritatea cazurilor, în R.D.G. fasonarea lemnului stivuit se face în gări. Utilajele și dispozitivele de mișcat materialul sînt staționare.

Operațiunile culturale în procesul de lucru la bandă, în silvicultură

O folosire pe scară mare a mijloacelor tehnice este posibilă pentru toate operațiunile culturale în cadrul mecanizării complexe a lucrărilor silvice. Utilajele autopurtate pot fi folosite în îngrijirea culturilor tinere, dacă rîndurile cu puieți sînt la distanțe egale. Acest lucru este posibil dacă la



Fig. 8. Utilaje de fasonare autopurtate, constituite din elementele de bază ale unui purtător de unelte. Mașina este indicată pentru fasonarea lemnului de stivuit la marginea arboretului.

plantare, pe suprafețele cu arătură adîncă, se folosesc mașinile de plantat. Pe de altă parte, plugurile pentru arături adînci pot fi folosite în toate locurile unde cioatele arboretului precedent au fost complet scoase, ceea ce astăzi se poate face numai mecanizat. La ocoalele silvice din R.D.G. se folosesc în număr din ce în ce mai mare plugurile pentru arături adînci, mașinile pentru plantat și mașinile de defrișat. Mașinile pentru operațiunile succesive în procesul de lucru în bandă formează un ciclu (lanț) de mașini. Pentru diferitele regiuni geografice din R.D.G. sînt organizate mai multe cicluri (lanțuri) de mașini cu echipament tehnic diferit. Pentru operațiunile culturale în cazul molidului în regiunea munților din centrul Germaniei, ciclul (lanțul) de mașini este format în special din utilajele portabile și autopurtate pe un tractor monoax. În schimb, pentru efectuarea operațiunilor culturale la arboretele de pin din cîmpia din nordul Germaniei sînt folosite mai ales utilajele autopurtate. În cadrul unui lanț (ciclu) de mașini se formează sisteme de mașini pentru fiecare operație în parte.

Un lanț (ciclu) de mașini este format din sisteme de mașini pentru mobilizarea solului, îngrijirea culturilor și a tineretului, curățiri, îngrijirea arboretului și exploatarea definitivă. De exemplu, sistemul de mașini pentru curățiri cuprinde: ferăstraie de curățiri, trolii de scos-

apropiat, mașini de tăiat crăcile, mașini de tăiat lemnul subțire, troliul de încărcat.

Această sistemă de mașini poate fi folosită și pentru recoltarea și prelucrarea virfurilor de la arborii groși (fig. 9).



Fig. 9. Sistemul de mașini pentru lucrările de curățire a deșeurilor:

- 1 - moto-ferăstrău cu lanț; 2 - ferăstrău folosit în curățiri;
- 3 - troliu de scos-apropiat; 4 - mașină de tăiat crăci;
- 5 - mașină de tocat lemnul mărunț; 6 - troliu de încărcat.

Organizarea în spațiu a operațiunilor culturale ce se efectuează mecanizat

Folosirea pe scară mare a utilajelor autopurtate modifică organizarea pe teren a lucrărilor de îngrijire a arboretelor. Pentru a se folosi economic mașinile, trebuie să fie create condiții optime de întrebuințare a lor. În cadrul unei organizări a folosirii mecanismelor [10], trebuie să se proiecteze în timpul cel mai scurt un sistem de linii de lucru. Acestea întregesc rețeaua de drumuri forestiere și se adaptează cerințelor tehnicii moderne. Aceste linii de lucru străbat arboretele la anumite distanțe, care sînt determinate de condițiile staționale și de teren. Ele împart arboretele în mai multe sectoare de operațiuni culturale. Mărimea acestora depinde de raza de acțiune a mașinilor care acționează asupra lor de pe liniile de lucru, de exemplu: prăfuitoare, trolii, stropitoare. Numai mașinile pentru îngrijirea culturilor și regenerărilor naturale pătrund în aceste sectoare de operațiuni culturale. Toate celelalte utilaje autopurtate operează de pe liniile de lucru sau sînt instalate acolo; de exemplu: compresoarele și agregatele electrice pentru acționarea mașinilor manuale și a celor de fasonare.

Organizarea procesului tehnologic la operațiunile culturale

Mecanizarea lucrărilor de îngrijire a pădurii este strîns legată de reorganizarea tehnică a muncii [11]. Pe vremea cînd în operațiunile culturale se întrebunțau exclusiv unelte manuale, în gospodăria silvică se practica sistemul lucrărilor executate fiecare în parte. Toate fazele unei operații erau

executate succesiv de același muncitor, de exemplu: la curățiri el taie trunchiul de la cioata, îl curăța de ramuri, îl scotea la marginea arboretului, unde îl depozita.

Prin folosirea mașinilor organizarea lanțului (ciclului) de operații a fost radical modificată. Pentru ca mașinile să fie folosite deplin în timpul schimbului, conducătorul mașinii nu trebuia să mai execute nici o altă lucrare în afară de lucrul la mașină. Lingă tăietorul cu ferăstrăul, care nu face altceva toată ziua decât să taie exemplarele indicate, sînt muncitori auxiliari, care le fasonază mai departe. Pentru fiecare mașină introdusă în sistemul de mașini, unul dintre muncitorii auxiliari se califică pentru a deveni mașinist. Încetul cu încetul se ajunge la lucrul în bandă continuă, astfel că obiectul de lucru este trecut de la o mașină la alta, fără ca un muncitor să mai lucreze aceeași piesă în faza următoare.

La lucrările în bandă continuă muncitorul folosește mereu aceeași mașină. Într-o formă superioară de organizare, ea trebuie să fie comodă de mînut și să nu solicite muncitorul dincolo de limita admisibilă a capacității sale de muncă. Această condiție nu este încă satisfăcută în R.D.G. de mașinile portabile.

Capacitatea tuturor mașinilor dintr-o sistemă de mașini trebuie acordată una față de alta, astfel încît lucrul în bandă continuă să se producă fără opriri cauzate de productivitatea diferită a diverselor unități. În R.D.G. această sarcină revine tehnologului [12]. El planifică, supraveghează și controlează utilizarea mașinilor în ocolul silvic.

Măsurile pentru folosirea deplină a tuturor mașinilor disponibile și utilizarea lor economică con-

stituie principalul mijloc pentru reconstrucția socialistă în gospodăria silvică din R.D.G. În ultimii ani, atenția cea mai mare în mecanizări s-a dat construirii mașinilor pentru lucrările de îngrijire a pădurii: acum însă străduința se îndreaptă către creșterea continuă a productivității muncii prin folosirea lor rațională.

Bibliografie

- [1] Forst und Jagd, Sonderheft Waldbaurichtlinien.
- [2] Schilling, W.: *Arbeitsphysiologische Beratung Staatlicher Forstwirtschaftsbetriebe*, Forst und Jagd 8 (1958) 9.
- [3] Schilling, W.: *Bessere Motorsagen für den Forstarbeiter*, Deutsche Agrartechnik 5 (1955) 9.
- [4] Melzer, E.: *Die Handeldüngung der D.D.R. und ihre Anwendung in der Forstwirtschaft*, Forst und Jagd 9 (1959) 2.
- [5] *Die II. Zentrale Konferenz der Forstwirtschaft vom 10. bis 12. Februar 1956 in Leipzig.*
- [6] Hache, F. E.: *In dem Arbeitsmaterial des wissenschaftlich-technischen Erfahrungsaustausches vom 2. bis 7.9.1959.*
- [7] Stentzel, E. E.: *Die Technisierung der forstlichen Bodenbearbeitung und Bestandespflege* Wissenschaftl. Zeitschr. d. T. H. Dresden 3 (1953/54) 5.
- [8] Schilling, W.: *Rationelle Produktion von Massenbedarfsgütern aus Reiserholz*, Berlin, 1958.
- [9] Achilles, H.: *In dem Arbeitsmaterial des wissenschaftlich-technischen Erfahrungsaustausches vom 2. bis 7.9.1959.*
- [10] Schilling, W.: *Der Technologe im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb*, Forst und Jagd 8, (1958) 12 und 9 (1959) 1.
- [11] Schilling, W.: *Die Organisation der Waldarbeit* Deutsche Agrartechnik 6 (1959) 1.
- [12] Schilling, W.: *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Forstarbeit*, Forst und Jagd 6 (1956) 7.

Folosirea tinereturilor preexistente la regenerarea naturală a pădurilor

Ing. Șt. Purcelean

Institutul de Cercetări Forestiere

Într-un documentat articol publicat acum 15 ani în Revista Pădurilor, M. Drăcea numea tinereturile preexistente „cea mai înaltă, cea mai frumoasă și mai accesibilă școală a regenerării pădurilor” [2]. În același articol se arată că „în Vechiul Regat, toate arboretele azi mai bătrîne de 100 de ani, cu excepția pădurilor cu adevărat virgine, sînt provenite din tinereturi preexistente, poate în mare parte improprii și sigur mutilate cu ocazia exploatării vraise care le-a eliberat, completate ulterior în măsuri foarte variabile și imperfecte, de o regenerare posterioară exploatării”. Prof. M. Drăcea a definit noțiunea de „tineret preexistent”, înțelegînd prin acest termen tineretul instalat în pădure fără in-

tervenția constientă a omului în scopul regenerării pădurii, în opoziție cu „tineretul normal”, care se instalează în urma unei asemenea intervenții.

K. Vanselow dă o definiție asemănătoare tineretului preexistent, subliniind că prin acest termen trebuie denumit acel tineret care la începutul perioadei de regenerare se află deja instalat, fără intervenția intenționată a silvicultorului, ci numai ca urmare a luminării întâmplătoare a arboretului prin dispariția arborilor rupți de zapadă, de vînt, atacați de insecte, trăsniți, sau prin extragerea predominantilor sau ca urmare a unei rărituri prea puternice [9].

E. G. Negulescu definește semînțușul preexistent ca fiind semînțușul ce se instalează pe

cale naturală „doar cu cîtva timp înainte de termenul stabilit pentru exploatarea și regenerarea pădurii” [6].

Referindu-se la situația contemporană lui, M. Drăcea scria: „Azi multe păduri exploatabile sînt pline de tinereturi preexistente, care înțelese, cruțate și bine tratate, pot fi și de un incontestabil și mare folos, dar care pot face efectiv și foarte multe greutăți gospodăriei silvice și regenerării în bune condiții a arboretelor”. Această afirmație, ca și multe altele din articolul citat, își păstrează în mod deplin valabilitatea și astăzi.

Astăzi se subliniază din ce în ce mai mult importanța ce trebuie acordată *metodelor de regenerare naturală* în silvicultura practică a țării noastre, scoțindu-se în evidență și greutățile pe care silvicultorul le întâmpină în aplicarea acestor metode.

Aceste greutăți sînt cauzate mai ales de decalajul uneori destul de mare dintre anii de fructificație abundentă și anii în care se efectuează tăierile de însămînțare. Acest decalaj a dus la efecte negative, mai ales în pădurile în care anii de sămînță sînt rari (șleauri de deal și de cîmpie, stejărete, gorunete etc.).

În urma aplicării greșite sau fără continuitate a tăierilor succesive și a celor progresive în ochiuri, în pădurile aparținînd formațiilor de mai sus, au rezultat fie întinse suprafețe neregenerate în specia principală, fie suprafețe cu tinereturi în studii înaintate de vîrstă (nuiele, prăjiniș, chiar pariș), fără ca ultimii arbori ai arboretului matern să fie extrași.

Asemenea tinereturi se găsesc în gorunetele din pădurile Rădești, Oprești (Ocolul Mihăești), în pădurile de șleau de cîmpie din ocolul Snagov, în făgetele de pe Valea Teleajenului (Ocolul Mineci-Ungureni), în pădurile de șleau din Podișul Central Moldovenesc și în multe alte păduri din țara noastră.

Recent, M. Stegaru a făcut o analiză a tinereturilor instalate în U. P. Rădești ca urmare a aplicării tăierilor progresive, stabilind ca elementele din arboretul bătrîn nescoase la timp au stînjinit dezvoltarea tineretului instalat în ochiuri și i-au accentuat profilul ondulat, prin umbrire și prin concurența rădăcinilor. Același autor stabilește însă că gorunul își poate reactiva creșterile chiar dacă a fost supus timp mai îndelungat influenței marginii de masiv [8].

Se pune întrebarea cum trebuie încadrat acest tineret rezultat din aplicarea neconformă sau greșită a tratamentelor cu regenerarea sub adăpost și ce atitudine trebuie luată față de un asemenea tineret. De multe ori, în aceeași parcelă sînt situații în care în partea de jos a parcelei tăierile sînt terminate, iar în partea superioară, mai greu accesibilă, neterminate. Pe de altă parte, în parcelele în rînd de regenerare nu este sămînțit instalat de loc.

Trebuie precizat că nu este ușor să se organizeze procesul de producție și în special recoltarea materialului lemnos din produsele principale în așa

fel încît să se obțină o suprapunere exactă între etapele regenerării și etapele exploatarei, mai ales dacă acest proces este organizat în mod uniform pe suprafețe mari.

Se cuvine, deci, să se acorde o mare atenție sămînțitului instalat înaintea intervenției organizate „și conștiente” a silvicultorului în scopul exploatarei și regenerării pădurii. Această atenție se impune mai ales în cazul regenerării speciilor de stejar, specii cu fructificație rară și cu sămînțe grele. În gorunete, în stejăreto-șleauri de deal și de cîmpie sămînțitul nu se instalează de obicei numai în decursul unei singure fructificații și mai ales nu rămîne sămînțitul instalat dintr-o singură fructificație.

Puține păduri de la noi au un profil normal corespunzător stadiului de dezvoltare respectiv al tipului natural de pădure. Majoritatea au un profil neregulat și foarte diferit de la pădure la pădure, datorită intervențiilor de tot felul: tăieri de igienă, recoltări de produse accidentale, delictive etc. Condițiile de receptivitate în sol, sînt, de asemenea diferite atît datorită condițiilor staționale variabile uneori pe distanțe foarte scurte cît și datorită modului cum au fost ferite diversele porțiuni ale pădurii de pășunat, de tasarea solului etc. Toate acestea fac ca, de obicei, sămînțitul să se instaleze și să se dezvolte neuniform.

Sînt însă și cazuri — mai ales în tipurile de pădure de productivitate superioară, cu condiții edafice bune — ca de exemplu cazul gorunetelor cu floră de mull, unde sămînțitul de gorun s-a instalat aproape uniform și des, ca urmare a rării etajului dominant sau în urma scoaterii subetajului (format de obicei din fag). Asemenea situații au fost observate în pădurea Oprești (Stațiunea I. C. F. Mihăești). Aici asistăm la un fenomen semnalat tot de M. Drăcea: omul a declanșat printr-o intervenție a sa procesul de regenerare, pe care însă nu-l mai poate stăpîni în cazul cînd nu l-a declanșat la momentul oportun, sau după ce a fost declanșat, nu-l urmărește cu perseverență, neintervenind în mod adecvat în fiecare situație, ajungîndu-se să se facă acele „sacrificii de regenerare”.

Astfel de tinereturi rezultate din intervenții conștiente ale silvicultorului în scopul regenerării, dar „scăpate din mînă”, ca și cele instalate în urma unor intervenții în arboret facute în alte scopuri (tăieri de igienă, rarituri), sînt în multe cazuri mai numeroase și mai importante decît tinereturile preexistente instalate în urma unei luminări înțiplătoare a arboretelor. Atunci cînd se trece la definitivarea procesului de regenerare a pădurii pe o anumită suprafață, trebuie să se cerceteze cu atenție grupele de tineret instalate deja pe acea suprafață. Atitudinea față de aceste tinereturi va fi diferită, în funcție de țelul propus și de calitatea lor. Dacă sînt utilizabile — adică dacă nu sînt îmbătrînite — și dacă prin exploatare nu se așteaptă distrugerea totală a lor, e indicat să fie menținute. Dacă nu sînt utilizate sau dacă se conțază pe distrugerea lor totală, se procedează la

înălțurarea lor și la regenerarea din nou a pădurii pe cale naturală sau artificială, de la caz la caz.

În arboretele în care specia principală e gorunul sau stejarul pedunculat și unde trebuie să se realizeze cât mai repede starea de masiv — spre a evita înierbarea și degradarea solului — este necesar să se folosească cât mai mult aceste tinereturi instalate, dându-li-se cât mai repede condiții optime de dezvoltare.

Sînt și cazuri cînd tineretul preexistent instalat nu mai e utilizabil, fiind prea bătrîn sau fiind format din alte specii decît cele dorite, dar menținerea lui este totuși indicată un anumit interval de timp, spre a ajuta la menținerea unor condiții edafice favorabile regenerării. În asemenea cazuri introducerea speciei principale se va face la adăpostul acestui tineret, care va fi apoi extras în etape (în pădurile de șleau de cîmpie).

O problemă pînă în prezent insuficient studiată este aceea a stabilirii calității tineretului preexistent, mai precis a criteriilor care trebuie să fie folosite la stabilirea calității de utilizabil a semințișului preexistent.

E. G. Negulescu consideră „semințiș preexistent utilizabil” acel semințiș care poate fi folosit cu ocazia apropiatei regenerări a pădurii, întrucît a apărut numai cu puțin înainte de termenul exploatării, fiind constituit din specii valoroase, în buchete destul de întinse, vegetînd viguros și cu înălțimi de cel mult 0,5 m la rășinoase sau 1,0 m la foioase, în timp ce semințiș preexistent neutilizabil este acela care s-a instalat pe solul pădurii mult prea devreme, așa că nu se poate menține în bune condiții pînă cînd pădurea devine exploatabilă, sau nu mai corespunde calitativ și dimensional scopului urmărit [6].

K. Vanselow consideră utilizabil acel tineret preexistent care este capabil să se integreze armonios în noua generație de tineret. El trebuie să nu fie prea bătrîn, să nu aibă coroană tabulară ci piramidală și să aibă sistemul radicular bine dezvoltat. Vanselow atrage de asemenea atenția asupra necesității ca tineretul preexistent să fie instalat în grupe de minimum 50 m² și nu ca exemplare izolate, care să devină mai tirziu predominante și să stînjenească dezvoltarea tineretului instalat ulterior [9]. După părerea sa, tineretul preexistent joacă un rol însemnat la regenerarea naturală a bradului, ca urmare a temperamentului de umbră al acestei specii și a capacității sale de a-și reactiva creșterile chiar și după decenii de umbră. În același timp, consideră că în cazul speciilor cu temperament mai de lumină, cum este molidul și mai ales stejarul, pinul și laricele, importanța tineretului preexistent este mai mică, atît datorită faptului că se instalează mai greu, cît și faptului că suferă mai mult în urma umbririi și a daunărilor ce se produc cu ocazia scoaterii materialului rezultat din exploatare. Ca regulă generală, Vanselow arată că tineretul preexistent poate fi cu atît mai ușor încadrat în noua generație cu cît condițiile staționale sînt mai bune.

În condițiile țării noastre — așa cum s-a arătat mai sus — prezintă însă importanța mare nu numai tinereturile preexistente de brad, ci și cele ale speciilor de lumină — cum sînt de exemplu gorunul și stejarul pedunculat — bineînțeles dacă acestea corespund condițiilor arătate. Puietii de gorun și de stejar pedunculat sub influența umbririi se autorecepează. Va trebui stabilit prin cercetări cum variază această capacitate de autorecepere în diferite tipuri de pădure, în diferite grade de umbră și care este posibilitatea de a obține din asemenea puietii autorecepați tinereturi viabile.

Importanța tinereturilor preexistente la regenerarea molidișurilor din Carpații estici a fost subliniată recent de cercetătorii sovietici A. S. Ghensiruk [3] și A. V. Pobedinski [7].

Astfel, Ghensiruk arată că în Carpații estici, la consistența arboretului de 0,7, se instalează și se menține un bogat semințiș de molid (pînă la 140 000 de puietii în vîrstă de 1 la 8—12 ani).

În arboretele cu consistența de 0,8—0,9, precum și în cele de 0,5—0,6, cantitatea de semințiș este mult mai mică. Aceste constatări concordă în bună parte cu observațiile făcute la noi în țară*, în pădurile ocolului silvic Coșna. În pădurile acestui ocol se poate observa bine fenomenul instalării unui semințiș abundent de molid în pădurile cu condiții staționale bune, cum sînt de exemplu molidișurile din U. P. Cucureasa. În asemenea condiții staționale bune tineretul de molid instalat poate suporta vreme îndelungată acoperirea arboretului matern, chiar la consistențe relativ ridicate (0,7—0,8).

A. V. Pobedinski arată importanța tineretului de molid din arboretele instalate pe cale naturală după tăieri rase efectuate în molidișurile din Carpați, bazîndu-se pe cercetările întreprinse de VNIILM. Cercetările au arătat că molidul care provine în aceste arborete din semințiș preexistent și semințiș instalat după tăierea parchetului sub coronamentul speciilor foioase, în majoritatea cazurilor, fără amestecul omului, nu iese în etajul superior, ci formează în momentul tăierii un al doilea etaj. Pobedinski propune să se facă degajarea acestui semințiș pe toată suprafața, în coridoare late de 1,5—2,0 m, distanțate la 2 m, sau în ochiuri în parchetele unde semințișul s-a instalat în buchete sau grupe, folosind pentru tăierea arborilor de specii foioase feraștrăul „Drujba”.

Pentru îngrijirea semințișului de rășinoase, Institutul de Cercetări Silvice din Leningrad (Len — NII) a elaborat metoda îngrijirii chimice a semințișului prin folosirea ierbicidelor la distrugerea speciilor foioase care copleșesc semințișul de rășinoase. Pe suprafețe mari lucrarea poate fi executată cu ajutorul avioanelor [7]. Asemenea lucrări au început să fie executate în ultimul timp și în țara noastră (în cadrul D. R. E. F. Ploiești).

Tinereturile preexistente și cele instalate după efectuarea tăierilor participă în măsura însemnată

* de autorul articolului.

și la regenerarea parchetelor tăiate ras în molidurile din țara noastră, situate în condiții staționale foarte favorabile, cum sînt cele din bazinul Dornelor. Astfel, din evidența amenajamentului Ocolului silvic Vatra Dornei s-a putut constata că în deceniul 1937—1946 procentul regenerării naturale a parchetelor tăiate ras a variat între 3 și 64% din suprafața totală a parchetului, procentul mediu fiind de 27,41%. Suprafața medie a parchetelor tăiate ras în deceniul 1937—1946, în Ocolul silvic Vatra Dornei a fost de 6,10 ha de parchet. În majoritatea cazurilor forma parchetelor a fost aceea a unui dreptunghi cu laturile mai lungi situate pe linia de cea mai mare pantă.

Tinereturile preexistente nu trebuie însă considerate numai ca un dar al naturii, care vine să completeze regenerarea unei păduri și nu necesită nici o îngrijire din partea noastră. Dacă sînt prea rare, trebuie îndesite prin semănături sau plantații, iar dacă sînt prea dese, cum este uneori cazul la molid, trebuie rărite.

În literatura de specialitate problema rării semințurilor prea dese a dat naștere la unele discuții. Unii autori au fost de părere ca aceste semințuri să fie lăsate neatînse, desimea lor mare fiind favorabilă dezvoltării exemplarelor sub raport calitativ, în asemenea situații realizîndu-se forme de creștere asemănătoare cu ale exemplarelor crescute la umbră (dezvoltare mai înceată la început). Alții, dimpotrivă, au opinat pentru o rărire de la început a semințurilor prea dese. Părerile mai noi sînt pentru rărire, însă această rărire trebuie să fie făcută în mod diferit, în funcție de specie, de amestecul existent și cel dorit, precum și de condițiile staționale [5].

S-a constatat, într-adevăr, că încetinirea creșterii în semințurile prea dese este cauzată de alți factori și nu e identică cu fenomenul realizat în pădurea grădinărită. Aici nu e vorba de încetinirea creșterii în urma umbririi, ci de încetinirea creșterii datorită lipsei spațiului de hrănire necesar, în sol și în aer [5].

Bineînțeles că aceste răriri trebuie făcute cu grija necesară, spre a nu dauna exemplarelor care rămîn. La molid rărirea se va face prin tăierea exemplarelor care trebuie înlăturate și nu prin smulgere. În semințurile prea dese de fag rărirea se poate face și prin smulgere, pe timp ploios și cu grija necesară ca să nu se rupă lujerii terminali ai exemplarelor ce rămîn. În semințurile prea dese de fag un indiciu pentru alegerea exemplarelor care rămîn este acela al existenței la aceste exemplare a unui lujer terminal bine distinct. În cazul semințurilor de stejar și de pin necesitatea unor astfel de răriri intervine cu totul excepțional, în timp ce în cazul laricelui e considerată necesară de timpuriu. O altă specie care reacționează favorabil rării, fenomen scos în evidență de Schädelin, este frasinul [5].

De asemenea, trebuie tăiate din timp exemplarele care ar putea deveni ceea ce Vanselow numește „lupi“, adică acele exemplare care fiind

prea decalate ca vîrstă și dezvoltare față de restul semințului, daunează dezvoltării exemplarelor mai tinere din jurul lor. Odată integrate în arboretul tînăr rezultat în urma definitivării procesului de regenerare a pădurii, acestora li se aplică în continuare măsurile de îngrijire preconizate în „Îndrumările tehnice de îngrijirea arboretelor“ în funcție de stadiul de dezvoltare în care au ajuns [10].

O mare atenție trebuie acordată recepției semințului vătămăat prin lucrările de exploatare. Din cercetările întreprinse de Institutul de Cercetări Forestiere reiese că vătămările produse semințului de fag variază în funcție de înălțimea lui. Cele mai mici vătămări, fără prea mare importanță pentru regenerare, le suferă semințul cu înălțimea pînă la 50 cm, în timp ce semințul cu înălțimi peste 50 cm suferă vătămări mai importante, ajungînd ca de la 100 cm în sus să fie vătămăat în cea mai mare parte, lucru care poate atrage după sine compromiterea regenerării naturale. Din semințul vătămăat și rupt o bună parte poate fi însă folosit la regenerarea suprafețelor, dacă după terminarea lucrărilor de exploatare și scos, la începutul primei perioade de vegetație, acesta se recepează [1].

Ne găsim la începutul unei etape de mare extindere a tratamentelor mai fine în pădurile țării noastre. Este suficient să amintim că prin noile „Instrucțiuni de amenajarea pădurilor din Republica Populară Romîna“ [11] tratamentul grădinărit (grădinăritul natural) a fost recomandat și pentru pădurile din grupa a II-a, într-o serie de tipuri de pădure aparținînd formațiilor: *brădet*, *molideto-brădet*, *molideto-făgete*, *amestec de molid*, *brad și fag și făgete*, iar cu titlu experimental — dar numai în regiunile fără pericol de doborîturi de vînt — și la *molid*, bineînțeles în pădurile care îndeplinesc o serie de condiții arătate în instrucțiunile amintite.

Or, metoda de regenerare a tratamentului grădinărit, ca de altfel și a tratamentului tăierilor progresive în ochiuri și a tratamentului tăierilor jărdinătorii, se bazează tocmai pe aceste „daruri benevole ale naturii“ [9] pe care le reprezintă tinereturile preexistente. Trebuie să acordăm atenția cuvenită îngrijirii acestor tinereturi, dacă ne angajăm în opera mare dar grea a aplicării tratamentului grădinărit pe suprafețe mari și dacă vrem ca grădinăritul să fie într-adevăr un tratament „cultural“ al pădurilor noastre.

Bibliografie

- [1] Constantinescu, N., Badea, M., Clonaru, Al. și colaboratori: *Influența utilajelor folosite la scosul materialului lemnos din parchet asupra regenerării făgetelor*. Recomandări pentru producție, în silvicultură, 1959, p. 21—27.
- [2] Drăcea, M.: *Considerațiuni asupra tinereturilor preexistente*. Revista Pădurilor nr. 1—2/1944, p. 1—4.
- [3] Ghensiruk, S. A.: *Tăierile principale și posibilitățile de menținere a semințurilor preexistente*

- in moldişurile din Carpați. Lesnoe Hoziastvo nr. 1/1959, p. 26—29.
- [4] Ivănescu, D.: Despre seminţişul preexistent. Revista Pădurilor, nr. 3/1956, p. 143—144.
- [5] Köstler, J.: *Waldbau. Hamburg und Berlin*, ed. II, 1955, p. 230—237.
- [6] Negulescu, E. și Ciurac, Gh.: *Silvicultura*, E.A.S.S., Bucureşti, 1959, p. 129.
- [7] Pobedinski, A. V.: *Ingrijirea seminţişului natural preexistent in parchete*. Lesnoe Hoziastvo nr. 3/1959, p. 25—27.

- [8] Slegaru, M.: *Profilul arboretelor tinere de gorun rezultate în urma tăierilor progresive*. Revista Pădurilor nr. 10/1959, p. 571—572.
- [9] Vanselow, K.: *Theorie und Praxis der natürlichen Verjüngung im Wirtschaftswald*. Zweite Auflage, Radebeul und Berlin, 1949, p. 45—47.
- [10] Ministerul Silviculturii: *Ingrijirea arboretelor*. Bucureşti, 1956, p. 36—37.
- [11] Departamentul Silviculturii: *Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din Republica Populară Română*. E.A.S.S., Bucureşti, 1959, p. 91—109.

Contribuţii la cultura laricelui în pepinieră

Ing. C. Rotaru
M.E.F.

Ing. Şt. Rubţov
I.C.F.

C.Z.U. 634.975.032.14:634.956.4

Pentru mărirea productivităţii pădurilor ţării noastre, între speciile de valoare importanţa laricelui este destul de bine cunoscută, fapt pentru care cultura acestei specii în pepinieră a fost extinsă în ultimii ani.

Necunoscându-se însă bine tehnica acestei culturi, rezultatele obţinute pînă acum au fost sub nivelul dorit, fapt pentru care s-a simţit nevoia perfecţionării actualelor metode de cultură.

În acest scop, fostul Departament al Silviculturii a iniţiat o verificare a metodelor cunoscute în condiţiile de producţie şi, în colaborare cu I.C.F., a instalat în anii 1958 şi 1959 mai multe experimentări în diferite regiuni ale ţării.

Sămînţa de *Larix decidua* Mill., folosită în cantitate de 500 kg, a fost importată din Austria în anul 1957, avînd procentul de germinăţie de 30—35%, puritatea de 80% şi greutatea a 1.000 de seminţe de 5,4 g (sămînţa uscată).

Semănătura s-a efectuat în zona fagului şi a răşinoaselor, în pepinierele din raza direcţiilor silvice: Piteşti, Deva, Oradea, Timişoara, Bacău, Ploieşti, Oraşul Stalin şi Tg. Mureş.

După doi ani de la semănare, observaţiile culese de pe teren au fost centralizate la Departament, analizate şi interpretate de autorii acestui articol, obţinîndu-se mai multe indicaţii preţioase privitoare la cultura acestei specii în pepinieră.

În cele ce urmează, se dă pe scurt rezultatul experimentărilor.

1. Condiţiile în care s-au făcut experimentările şi tehnica folosită

Solul pepiniereleor în care s-au efectuat semănăturile este în general de tipul brun de pădure sau brun de luncă, cu excepţia celui din pepiniera Prislop (Ocolul silvic Romani—D.R.E.F. Piteşti), care este cenuşiu deschis, cu podzolire secundară, precum şi a celui din pepiniera Belchia (Ocolul silvic Gheorghieni — D.R.E.F. Tg. Mureş), care este aluvionar, nisipo-lutos.

Pregătirea terenului s-a efectuat prin desfundarea cu hîrleţul, cu cîteva zile înainte de semănare, iar concomitent cu această operaţie s-a făcut

şi dezinfectarea solului, cu nitroxan la unele pepiniere şi cu formalină la altele, în afară de pepinierele din raza ocoalelor silvice Gheorghieni şi Bistra, în care nu s-a făcut nici o dezinfectare.

Înainte de semănare sămînţa a fost forţată 24 ore în apă caldă, apoi ţinută timp de 4—5 zile în apă rece.

Ocolul silvic Gheorghieni a folosit procedeul forţării cu lapte de var timp de 2 zile, iar ocoalele silvice Piatra Neamţ, Remeţi şi Bistra au ţinut sămînţa 4—5 zile numai în apă rece.

Semănarea s-a efectuat între 12 mai şi 4 iunie. Numai ocoalele silvice Broşteni şi Lupeni au executat lucrările între 22 şi 30 aprilie 1957. Norma de sămînţă pe metrul de rigolă a variat între 300 şi 700 bucăţi seminţe, experimentîndu-se pe trei variante, cu 300—500—700 seminţe, respectiv circa 2—3—5 g/m sămînţă umedă.

Schema de semănare aleasă a fost cea în rigole înguste, echidistanţate la 20 cm, sau grupate cîte două. Adîncimea de semănare a fost de 1—1,5 cm, iar acoperirea seminţelor s-a făcut cu humus, în afară de semănătura de la Ocolul silvic Lupeni.

Culturile au fost umbrite, în afară de cele din pepiniera Barfoi din Ocolul silvic Broşteni, iar ca umbrare s-au folosit crăci de foioase sau răşinoase, aşezate la început orizontal pe sol, apoi înfipte în pămînt. Umbrirea a durat de la semănare pînă în luna august sau septembrie, făcîndu-se pe o durată mai scurtă (15 mai—15 iunie) la Ocolul Gheorghieni.

Întreţinerile s-au efectuat la toate pepinierele după nevoie, variînd între 3 şi 5 praşile pe vară.

Udatul s-a practicat numai la ocoalele silvice Tarcău şi Piatra Neamţ, nefiînd necesar la restul pepiniereleor, deoarece aveau umiditate suficientă. Ca dăunători s-au semnalat: *Fusarium* la Ocoalele Gilau şi Săcele, un atac de rozătoare la Ocolul Lupeni şi de coropişnite la pepinierele din ocoalele Tarcău şi Piatra Neamţ.

Condiţiile climatice în general au fost favorabile dezvoltării plantulelor, înregistrîndu-se pre-

cipitații suficiente în timpul primăverii și începutul verii.

În perioada răsării însă s-au produs pagube pricinuite de grindină în pepinierele din raza ocoalelor Tarcău, Mihaești și Bistra, iar semănăturile de la Ocolul Lupeni, fiind efectuate prea devreme (30 aprilie), au suferit din cauza timpului rece, cu ninsori și înghețuri, produse în cursul lunii mai.

2. Constatări asupra culturilor și rezultatelor obținute

Răsărirea la unele ocoale a început la circa 12—18 zile de la data semănării, când timpul în această perioadă a fost favorabil. O întârziere s-a observat la ocoalele Romani, Bistra și Remeți, la care răsărirea s-a produs după 20—23 de zile, din cauza timpului rece și ploios, iar la ocoalele silvice Broșteni și Lupeni semințele au răsărit după 30 de zile, întârziere produsă atât din cauza efectuării semănăturilor prea devreme, cât și din cauza modului de pregătire a semințelor înainte de semănare.

Textura solului fiind ușoară în toate pepinierele, nu s-a putut urmări comparativ efectul ei asupra răsării.

Pregătirea semințelor înainte de semănare pare a avea o influență mare, căci la Ocolul Broșteni, deși timpul a fost favorabil, semințele au răsărit după 30 de zile, datorită poate și modului de pregătire, prin ținerea semințelor timp de două zile în apă caldă. Faptul că în toate celelalte pepiniere s-au obținut rezultate mai bune prin forțarea semințelor în apă rece timp de 4—5 zile ne îndreptățește a accepta acest din urmă procedeu. Se pare că asigură o răsărire bună și forțarea cu lapte de var.

Dezinfectarea semințelor este, de asemenea, necesară. Neaplicarea acestei măsuri de către Ocolul Gheorghieni și obținerea totuși a unor rezultate bune se datorește probabil unei situații speciale a pepinierii, în care nu s-a semnalat nici un atac în cursul anului respectiv.

Adâncimea de semănare de 1—1,5 cm s-a dovedit a fi optimă pentru asigurarea unei bune răsării.

Udatul în perioada secetoasă influențează, de asemenea, în bine răsărirea și dezvoltarea ulterioară a plantulelor.

Umbrirea. Unele semănături au fost protejate moderat, cu crăci așezate prin înfigere în pământ, unele o perioadă scurtă, altele în tot cursul verii. Durata de umbrire n-a influențat cu nimic asupra creșterii puietilor. S-ar putea totuși obiecta că procentul de uscure înregistrat la unele pepiniere s-ar datora și umbririi prea ușoare făcută cu crăci rare, înfipte în pământ.

Acest argument nu are nici un temei, întrucât potrivit constatărilor de la ocoalele Sighișoara și Broșteni semănăturile care nu au fost umbrite n-au avut de suferit în creștere, iar la ocolul Remeți s-a constatat că umbrirea pronunțată resemănăturile numai în perioada răsării, împo-

triva grindinei, a picăturilor mari de ploaie și împiedică formarea crustei, având mai târziu un efect dăunător.

Procentul de reușită. Cu unele excepții (Ocoalele Broșteni, Tarcău și Lupeni), semănăturile de larice efectuate în condițiile descrise mai sus au dat în general rezultate bune, obținându-se la prima inventariere între 80—130 puieti pe metrul de rigolă.

Numărul puietilor a scăzut apoi spre toamna primului an la 50—150 puieti pe metru, datorită condițiilor locale neprielnice.

S-a constatat că procentul de răsărire este în funcție de cantitatea de sămânță și în condiții optime de răsărire se pot obține:

din 300 semințe (2 g) circa 70—150 plantule vara și 50—80 toamna;
din 500 semințe (3,5 g) circa 100—170 plantule vara și 80 toamna;
din 700 semințe (5 g) circa 150—210 plantule vara și 120—140 toamna.

Nu s-au putut stabili precis pierderile în cursul iernii, dar ele se pot ridica până la 20—50%.

Nereușita unor semănături (exceptând cele atacate de dăunători și grindină) se datorește timpului rece în perioada de răsărire (epoca de semănare prea timpurie) sau pregătirii insuficiente a semințelor.

Față de cele constatate, se pare că norma optimă de consum de sămânță se poate aprecia la circa 500—600 semințe pe metrul de rigolă (3—4 g) când semințele au un procent de germinare de 30—35%. O desime mai mare a culturii cauzează creșteri reduse, îngălbeniri ale frunzelor și chiar uscări în proporție destul de mare.

Norma fixată mai sus poate asigura o producție de circa 80—100 puieti pe metrul de rigolă în toamna primului an, cantitate suficientă pentru a asigura o dezvoltare bună a puietilor în anii următori, când desimea puietilor scade la 50—60 puieti pe metru.

Creșteri. În primul an creșterea este în general înceată. La pepinierele ocoalelor Bistra și Remeți creșterile au fost de 3,5—5 cm, iar la culturile celorlalte ocoale de 8—9 cm. În mod excepțional, s-au înregistrat și creșteri mai mari (23 cm înălțime la Ocolul Sighișoara), însă numai pe soluri fertile și chiar îngrășate, precum și în acele culturi în care rigolele au fost acoperite cu humus luat din arborete de larice, din stratul de 3—5 cm grosime de la suprafață.

Deșosări. În iarna primului an nu au putut fi observate deșosări decât în puține pepiniere, din cauza zăpezilor mari menținute pe sol, ducând la creșterea și vigoarea plantulelor, ajutând spre primăvara celui de-al doilea an. Totuși, deșosarea este frecventă în majoritatea pepinierele în care semănăturile nu au fost protejate cu mușchi. În pepinierele de pe Valea Prahovei deșosarea a fost atât de puternică în primăvara anului 1958, încât chiar straturile mușchiate au fost ridicate cu totul.

Numai în acele pepiniere unde mușchiera s-a făcut în perfecte condiții, cu un strat gros de mușchi, combinat cu umbrare de șipci așezate primăvara, deșosarea a putut fi mult redusă.

Rezistența la ger. Puietii de larice în vîrstă de un an s-au dovedit a fi rezistenți, atât la gerurile de primăvara, cit și la cele de iarnă. Numai la Ocolul Lupeni s-a observat că o parte din puietii au fost atacați de ger la vîrfuri.

Rezistența la dăunători. Datorită măsurilor de dezinfectare a solului și semințelor, plantulele de larice au fost ferite de atacul dăunătorilor. În pepinierele în care solul nu a fost însă tratat, s-a produs atac de *fusarium*, care a distrus semănăturile pe circa 35% din suprafața semănată, după cum s-a constatat la ocoalele silvice Gilau și Săcele.

Pretensiunile speciei față de fertilitatea solului. În general, după doi ani de vegetație, puietii de larice pot deveni apti de plantat, dacă se cultivă în condiții corespunzătoare, în soluri fertile, în desimi potrivite și cu luarea măsurilor pentru asigurarea răsării. În aceleași condiții climatice fertilitatea solului joacă un rol însemnat. Astfel, la Ocolul Sighișoara s-au înregistrat cele mai mari creșteri și cea mai mare producție la hectar, datorită fertilității solului. Puietii au atins înălțimi de peste 50 cm, grosimi de 4—7 mm la colet, iar 85% din puietii obținuți au fost apti de plantat.

La Ocolul Remeți în pepiniera Poiana, al cărei sol este sărac, puietii au atins înălțimea medie de 20 cm și grosimea de 3,5 mm la colet, pe cînd în pepinierele Mogosi și Băita din același ocol, cu solul mai fertil, puietii au atins înălțimea medie de 25 cm și grosimea de 4,5 mm la colet.

Producția de puietii obținută de ocoale este cuprinsă între 1 200 000 și 4 000 000 puietii la hectar, în funcție de fertilitatea solului; din aceștia, puietii apti de plantat reprezintă 30—90%, în desime de 50 puietii pe metru. În majoritatea culturilor însă, la vîrstă de doi ani, procentul maxim de puietii apti de plantat nu depășește cifra de 40—50%.

Lasarea puietilor și în al treilea an pe straturi nu este însă indicată, fiindcă după trei ani de vegetație puietii devin prea înalți și dau un procent mai redus de prindere. Din această cauză, este preferabil a obține puietii apti de plantat după doi ani, prin efectuarea semănăturilor numai pe soluri fertile și în desimi mici, de 60—70 puietii pe metrul de rigolă la vîrstă de doi ani sau circa 80—100 puietii în primul an.

Concluzii

Semănăturile de larice prezintă următoarele caracteristici:

— Reușesc bine în zona rășinoaselor și a fagului.

— Sînt rezistente la ger.

— Sînt rezistente la umbrirea ușoară, mai ales cînd aceasta se aplică în perioade secetoase, pentru menținerea umidității în sol.

— Suferă de deșosare, ca și molidul.

— Pretind umiditate permanentă în sol și mai ales în perioada răsării.

— Pretind caldura la încolțire, răsărirea fiind mult întîrziată în cazul semănăturilor prea timpurii.

— Se poate obține o producție mare de puietii la vîrstă de doi ani.

Reguli de urmat în cultura acestei specii. Fața de observațiile făcute și concluziile la care s-a ajuns, este necesar ca în cultura acestei specii să se respecte următoarele condiții:

— Solul să fie fertil, ușor, afnat, de tipul brun de pădure, brun de luncă sau brun-roșcat.

— Sămînța să fie sortată și forțată în apă rece, timp de maximum două zile, cu schimbarea apei la 12 ore. Nu se recomandă forțarea cu apă caldă. Sortarea se face prin îndepărtarea semințelor rămase la suprafața apei.

— Dezinfectarea solului și a semințelor cu formalina este absolut necesară, pentru a preveni fuzarioza.

— Semănatul să nu se facă prea de timpuriu, deoarece răsărirea seminței forțate poate fi întîrziată de timpul rece. Epoca optimă pare a fi în a doua jumătate a lunii mai.

— Norma optimă de sămînța este de 500—600 semințe pe metrul de rigolă, în cazul semințelor care au un procent de germinție de 30—40%.

— Adîncimea optimă de semănat este de 1 cm, maximum 1,5 cm.

— Schema de semănat indicată este cea în rigole înguste echidistanțate la 20 cm.

— Acoperirea semințelor în rigole să se facă cu humus luat din arborete de larice (din stratul de 3—5 cm de la suprafață).

— Udatul, în perioade secetoase, este necesar.

— Mușchiera, pentru a da rezultate, trebuie folosită în strat gros, combinat eventual — primăvara timpuriu — cu umbrare de șipci.

— Umbrirea cu gratii imediat după efectuarea semănăturii este necesară, însă nu pentru că puietilor de larice le-ar plăcea umbra, ci pentru a preveni eventuala uscăre a solului în timpul răsării și a feri puietii de efectul ploilor repezi și al grindinei căzute în timpul răsării. După trecerea perioadelor critice, gratiile urmează a fi ridicate.

— Desimea optimă de cultivare în anul al doilea este de 60—70 puietii pe metrul de rigolă în soluri fertile, ceea ce asigură o producție de 1,5—2 milioane puietii la hectar. Pe solurile de fertilitate mijlocie, desimea indicată este cea de 40—50 puietii pe metru. Nu este indicat a se menține culturile timp de trei ani, decît numai dacă în decursul celor doi ani de vegetație dezvoltarea puietilor a suferit din cauza secetelor pronunțate. În acest caz, desimea puietilor poate fi de 80—100 bucăți pe metru.

Prevenirea și combaterea înghețului târziu la pepiniera Stațiunii I.C.F. Bărăganul în primăvara anului 1959

Ing. V. Papadopol și tehn. pr. A. Carniațchi

Stațiunea I.C.F. Bărăganul

C.Z.U. 634.956.4:632.111.7

În stupa Bărăganului agricultura și silvicultura au de luptat cu înghețul târziu, un factor negativ, uneori tot așa de vătămător culturilor ca și seceta. Până în prezent măsurile de prevenire a înghețului la speciile semănate toamna și primăvara ce răsar timpuriu primăvara erau constituite din bilonari și perdele de fum, care practic nu-și atingeau scopul, din următoarele cauze:

— Prin bilonare se obțineau tulpini lungi, firave, expuse ruperii de către vânt, arsurilor provocate de razele solare etc., într-un cuvânt metoda practică era anticulturală și se solda cu pierderi mari și deprecieri însemnate ale puieților.

— Metoda perdelelor de fum este de mult timp cunoscută, dar, fie că aplicarea ei nu a fost cercetată, fie că nu s-au cunoscut îndeaproape metodele de aplicare în diferite regiuni, fapt este că rezultatele negative au slăbit încrederea în eficacitatea ei.

Cum la Stațiunea I.C.F. Bărăganul culturile din pepinieră sînt expuse anual la pagube provocate de înghețul târziu, au fost luate unele măsuri pentru prevenirea și combaterea înghețului. Luarea de măsuri era dictată și de faptul că s-a urmărit obținerea unei reușite totale și producerea de puieți apti de plantat din primul an, prin economisirea apei din sol. De asemenea, pentru a se evita o serie întreagă de cheltuieli cu pregătirea semințelor, semănăturile au fost executate din toamnă.

În primăvara anului 1959, de timpuriu, ca urmare a semănăturii din toamna anului 1958, s-a obținut o răsărire uniformă și totală a speciilor de acerinee, a salcioarei, a măceșului a

migdalului și a păducelului, pe suprafața totală de 117 ari.

În a doua jumătate a lunii aprilie, timpul răcindu-se, am fost determinați să urmărim variațiile de temperatură și de umiditate a aerului la Stațiunea meteorologică de ordinul II și cele trei puncte de observații amplasate în cadrul temei 1/1959.

Din analiza datelor meteorologice obținute în pepinieră, s-a putut prevedea apariția înghețului nocturn, care — de altfel — s-a și produs la 26 aprilie 1959, la 2 m de la sol.

Primele măsuri împotriva înghețului s-au luat la 21 aprilie, prin acoperirea totală cu paie a suprafeței de 78 ari, unde sînt instalate culturile de acerinee.

Dacă nu s-ar fi luat această măsură de preîntîmpinare a înghețului, el ar fi compromis total culturile, datorită intensității și duratei din acest an. Indicațiile asupra stării timpului în perioada de îngheț sînt date în tabelele 1 și 2.

Din analiza datelor prezentate în tabela 1 rezultă că în perioada considerată probabilitatea înghețului era următoarea:

— În zilele de 24, 25, 27 și 29 aprilie 1959, temperatura aerului crescînd cu mai puțin de 7°C de la orele 8 la orele 14, iar umezeala aerului la orele 14 avînd valori cuprinse între 32 și maximum 50%, trebuia să se producă îngheț.

— În ziua de 26 aprilie creșterea de temperatură fiind de 7°C de la orele 8 la orele 14, înghețul era probabil datorită scăderii umezelii atmosferice sub 40% (35%).

— În ziua de 28 aprilie temperatura aerului a crescut cu mai mult de 7°C (8,8°C) de la orele

Tabela 1

Observații meteorologice la Stațiunea I.C.F. Bărăganul pe intervalul 24-30 aprilie 1959

Data, aprilie, ...	Temperatura minimă la 2 m în adăpost, °C	Temperatura aerului la orele:			Umiditatea atmosferică, în %, la orele:			Nebulozitatea noaptea	Vînt (direcția, tăria), la orele:			Fenomene diverse
		8	14	20	8	14	20		8	14	20	
		24	3,8	8,0	11,0	8,0	78		50	75	Mal mult senin	
25	2,2	10,4	15,4	9,8	68	49	60	Mal mult senin	NE; 1	C; 0	N; 1	Brumă slabă, solul uscat la suprafață
26	-0,6	9,8	16,8	8,5	65	35	80	Mal mult senin	N; 1	N; 1	C; 0	Brumă, solul uscat la suprafață
27	-1,3	10,2	15,2	8,8	65	38	75	Mal mult senin	NE; 1	NE; 2	NE; 1	Dimineța ceață umedă, apoi brusc uscarea solului la suprafață
28	2,1	8,4	17,2	10,2	75	40	60	Innorat parțial	NE; 3	NE; 2	C; 0	Dimineța ceață, după amiază uscarea solului la suprafață
29	5,1	12,8	17,6	10,6	55	32	50	Senin	E; 2	E; 4	C; 0	Sol uscat la suprafață
30	-0,7	11,8	19,8	13,2	52	25	57	Innorat	NE; 1	N; 1	N; 1	Brumă, ceață, sol uscat la suprafață

8 la orele 14, dar umiditatea aerului la orele 14 nefiind sub 40%, înghețul nu s-a produs (în plus, cerul a fost și înnoțat).

Din examinarea temperaturilor minime cuprinse în tabela 2, rezultă următoarele date:

1. Diferențele dintre temperaturile minime la 2 m (în adăpostul stației meteorologice) și la sol (prin comparație cu cele din tabela 1).

2. Diferențele dintre temperaturile minime în diferite porțiuni ale pepinierii.

3. O indicație asupra nivelului cu cele mai coborâte temperaturi minime pe verticala 0—50 cm de la sol.

În rezumat:

1. Prevederea se face pentru temperaturile minime la sol, care pot fi negative, chiar când temperatura la 2 m (în adăpostul meteorologic) este pozitivă: exemplu 25 aprilie (+ 2,2°C în adăpost).

2. Diferența dintre minima din adăpost (2 m) și minima de la sol atinge valori în jur de 3°C, putând depăși, în anumite condiții, chiar 4°C.

3. În cuprinsul pepinierii sînt porțiuni mai periclitare (exemplu la pepiniera Bărăganul depresiunea și stația I).

4. Nivelul celor mai coborâte temperaturi minime pare a fi la 10—30 cm.

De aici, necesitatea de a se cunoaște în amănunt pepiniera pe toată întinderea ei.

Tabela 2

Temperatura minimă la sol în intervalul 25—30 aprilie 1959 la Stațiunea I.C.F. Bărăganul

Data	Nivelul de la sol, cm	Temperatura minimă la sol		
		S. I *	S. II *	S. III *
25.IV	10	0,4	-1,2	0,6
	30	0,4	-0,4	0,7
	50	0,8	-0,6	0,3
26.IV	10	-3,7	-2,0	-2,9
	30	-2,9	-3,1	-3,2
	50	-2,9	-3,3	-3,2
27.IV	10	-3,5	-1,5	-2,8
	30	-3,5	-2,1	-2,2
	50	-2,5	-2,3	-2,6
28.IV	10	-2,1	-0,7	-1,4
	30	-2,3	-0,9	-1,4
	50	-2,1	-0,6	-1,0
29.IV	10	3,5	4,3	3,1
	30	3,3	3,6	4,1
	50	2,9	4,1	4,3
30.IV	10	-3,3	-2,0	-4,0
	30	-2,8	-2,6	-4,1
	50	-3,1	-2,8	-3,0

* S. I — reprezintă ogor negru pe platou;
S. II — platou cu puieti de stejar de doi ani;
S. III — ogor negru în depresiune.

La data înghețului în pepiniera erau periclitare următoarele suprafețe și specii:

Tabela 3

A. Puieti în vîrstă de 1 an *	
Specia	Suprafața în m ²
Stejar pedunculat	375
Stejar pufoș	55
Stejar brumăriu	1 680
Stejar roșu	675
Cer	540
Sînger	1 600
Salbă moale	705
Păr pădureț	610
Lemn cîinesc	250
Nuc negru	75
Arțar tătărăsc	950
Acer ginala	225
Corn	675
Paltin de cîmp	1 950
Paltin de munte	1 200
Păducel	790
Sîmbovină	315
Zarzăr	115
Diverși arbuști	1 885
Total 14 690	

* Toți puietii aveau frunze formate dar firave și în plină dezvoltare, deci sensibile la temperaturi scăzute.

Tabela 4

B. Puieti răsăriți în primăvara anului 1959

Specia	Suprafața, în m ²
Jugastru	3 100
Paltin de cîmp	1 875
Corcoduș	2 645
Vișnă turcesc	750
Sînger	935
Măceș	1 500
Arțar tătărăsc	2 812
Scumpie	375
Sălcioară	1 482
Salbă moale	563
Sîmbovină	187
Păducel	938
Lemn cîinesc	1 312
Frasin de Pensilvania	375
Diverși arbuști	937
Total 19 766	

Acerineele, la 25 aprilie 1959 — data primului îngheț — erau protejate prin acoperirea totală cu paie, măsură dovedită ineficace la îngheț când temperatura minimă a înregistrat 1,5°C la 10 cm, în stația II (din puieti). Ineficacitatea se datorește faptului că puietii au străbătut în timpul creșterii stratul de paie și au rămas neprotejați. În noaptea de 25 aprilie toți acești puieti au fost atinși de îngheț, s-au înnegrit și s-au uscat.

În aceeași zi au fost instalate grămezi pentru producerea fumului așezate din 10 în 10 m pe rând și la 50 m între rândurile de protejată.

Solele de protejată au avut o lungime de 250 m și o lățime de 50 m, respectiv o suprafață de 1,25 ha pentru o solă. Pentru protecția unei sole a fost nevoie de 35 de grămezi.

Primul rând a fost amplasat în afara solei, în partea de nord rândurile 2 și 3 pe drumurile dintre sole, tot din partea nordică a solei, iar ultimul rând în partea de sud.

Amplasarea grămezilor s-a făcut în partea nordică, întrucât din această direcție vin de obicei curenții reci, fapt confirmat și în acest an. Grămezile din partea de sud, est și vest au fost amplasate, pentru siguranță, în cazul unor schimbări ale direcției curenților.

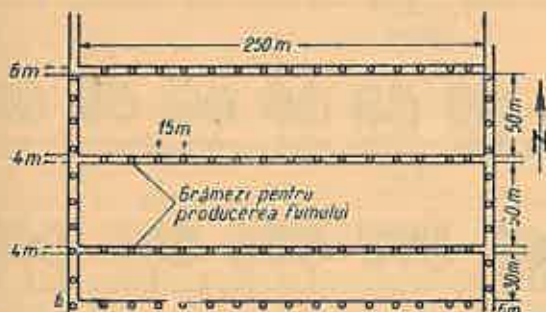


Fig. 1. Așezarea grămezilor pentru producerea fumului în jurul culturilor din pepiniera Stațiunii I.C.F. Bărăganul.

Grămezile pentru fum au fost construite din vreascuri, nuiele, paie uscate, bălegar, rumeguș cu paie putrede și iarbă verde așezate în straturi.

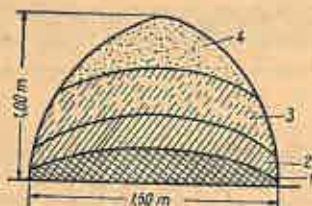


Fig. 2. Schema grămezilor pentru producerea fumului:
1 - vreascuri, nuiele și paie uscate; 2 - paie uscate și nuiele; 3 - bălegar cu paie putrede; 4 - rumeguș cu paie putrede și iarbă verde.

Volumul unei grămezi a fost de 1,30 m³, necesitând următoarele materiale:

— vreascuri și nuiele	0,10 m ³
— paie uscate	0,15 m ³
— bălegar	0,50 m ³
— paie putrede	0,30 m ³
— iarbă verde	0,20 m ³
— rumeguș	0,05 m ³
Total	1,30 m³

Rumegușul, în cazul când lipsește, poate fi înlocuit cu paie putrede sau bălegar.

Vreascurile, nuielele și paiile sînt absolut necesare, întrucît furnizează și întrețin focul pînă

se aprinde bălegarul, paiile putrede, iarba verde și rumegușul, materiale care — prin ardere în ceață — produc fumul propriu-zis.

Înghețul din noaptea de 25 aprilie 1959 a atins frunzele și lujerii tineri la toate speciile, în special la stejarul în vîrstă de un an, frunzele și plantulele ieșite deasupra paielor la paltin de câmp, jugastru, arțar tătărească; de asemenea, au avut de suferit păducelul, salcioara, corcodușul, vișinul turcesc, simbovina, frasinul de Pensilvania și alți arbuști.

Din noaptea de 25 spre 26 aprilie 1959, s-a trecut la aprinderea grămezilor și la protejarea culturilor cu o perdea de fum, operații care se făceau cînd termometrele din stația I și II înregistrau temperatura de + 2°C, ceea ce de obicei se producea între orele 1.30 și 2.30. Timpul, în general, a fost seren, cu o slabă adiere dinspre nord.

După data de 26 aprilie nu am mai înregistrat nici un fel de vătămări, chiar atunci cînd temperatura minimă a atins - 4°C.

Datorită măsurilor luate, culturile din I.C.F. Bărăganul au fost salvate de la pierdere totală, căci majoritatea speciilor foioase nu pot suporta temperaturi de - 4°C, iar literatura de specialitate indică ineficacitatea chiar a perdelelor de fum la această temperatură.

Înghețul din 26, 28 și 30 aprilie 1959 a adus însă vătămări serioase în plantațiile tinere din parcelele experimentale și de verificare, în special în cele instalate în ușoare depresiuni, unde la stejar, frasin comun, frasin american, nuc și foarte puțin la paltin de munte frunzele și lujerii din acest an s-au innegrit și s-au uscat.

Metoda folosită de noi în pepinieră poate fi aplicată cu succes și în plantațiile tinere din regiunile de câmpie.

Ca măsură de protecție, se impune ca — după întrebuițarea grămezilor — materialul nears să fie îndepărtat, el constituind un mediu favorabil pentru insecte, mai ales coropîșnițe care au zborul tocmai în această perioadă.

Concluzii

1. Împotriva înghețului tîrziu perdeaua de fum corect aplicată s-a dovedit a fi o măsură preventivă eficientă și ieftină, care a protejată culturile chiar la temperaturi la sol de - 4°C.

2. Acoperirea totală cu paie este mai puțin sigură, mai costisitoare și mai greoaie, provocînd ruperea puieților la ridicarea paielor.

3. Dotarea pepinierii cu o stație meteorologică este perfect justificată și se impune ca toate pepinierele mari să aibă în plus cel puțin un punct de observație, cu termometre de minimă la sol.

Bibliografie

- [1] Topor N.: *Bruma și înghețul*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.

O metodă de calcul al lungimii rigolelor de semănat în pepinieră

Ing. Gh. C. Răducan

Ocolul silvic Brăila

C.Z.U. 634.956.32

La întocmirea planului culturilor de toamnă și primăvară al pepiniereleor, tabela 3 cere, printre alte date, și totalul metrilor (liniari) de rigolă de pe suprafețele cultivate.

Tehnica Culturilor Forestiere, volumul II „Pepiniere”, indică opt scheme de semănat care se aplică în funcție de metodele și procedeele de semănat. Acestea sînt și ele în funcție de regiunea unde se află pepiniera, precum și de specia care se cultivă.

Se pune întrebarea: indiferent de schemă, cîți metri liniari de rigolă de semănat avem într-un lot, tarla sau strat cu anumite depresiuni?

Formula, cu ajutorul căreia putem face acest calcul, se bazează pe principiul progresiei aritmetice:

$$N = a + (n - 1) d.$$

Această formulă trebuie însă adaptată la specificul lucrărilor silvice, în care caz:

N este numărul de rînduri ce se cuprind în lățimea lotului;

a — numărul inițial de rînduri din schemă;

n — de cîte ori se cuprinde schema în lățimea, L a lotului;

d — numărul de rînduri din schemă ce se repetă și care variază în raport cu schema, putînd fi 1, 2, 3 etc., după cum schema este cu rînduri grupate sau cu rînduri simple;

l — lățimea lotului.

Cum această formulă prezintă două necunoscute, pentru a fi redusă la o singură necunoscută, care trebuie să fie N (adică numărul de rînduri ce se cuprind în lățimea lotului, îl înlocuim pe n cu valoarea lui, adică cu $\frac{L}{X}$, care practic este egală cu $\frac{L-(l_1-l_2)}{l_2}$ în care l_1 este lățimea inițială a schemei, iar l_2 este lățimea schemei repetate, adică mai puțin lățimea primei grupe de puieți din schema inițială. Prin înlocuirea lui n cu valoarea lui, obținem următoarea formulă:

$$N = a + \left[\left(\frac{L-(l_1-l_2)}{l_2} - 1 \right) d \right].$$

Analizînd această formulă, constatăm că $l_1 - l_2$ este egal cu lățimea unei grupe de puieți, pe

care o notăm cu g și care poate fi de 10, 15, 20 cm, în raport cu schema aplicată. Deci, formula noastră se simplifică:

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d,$$

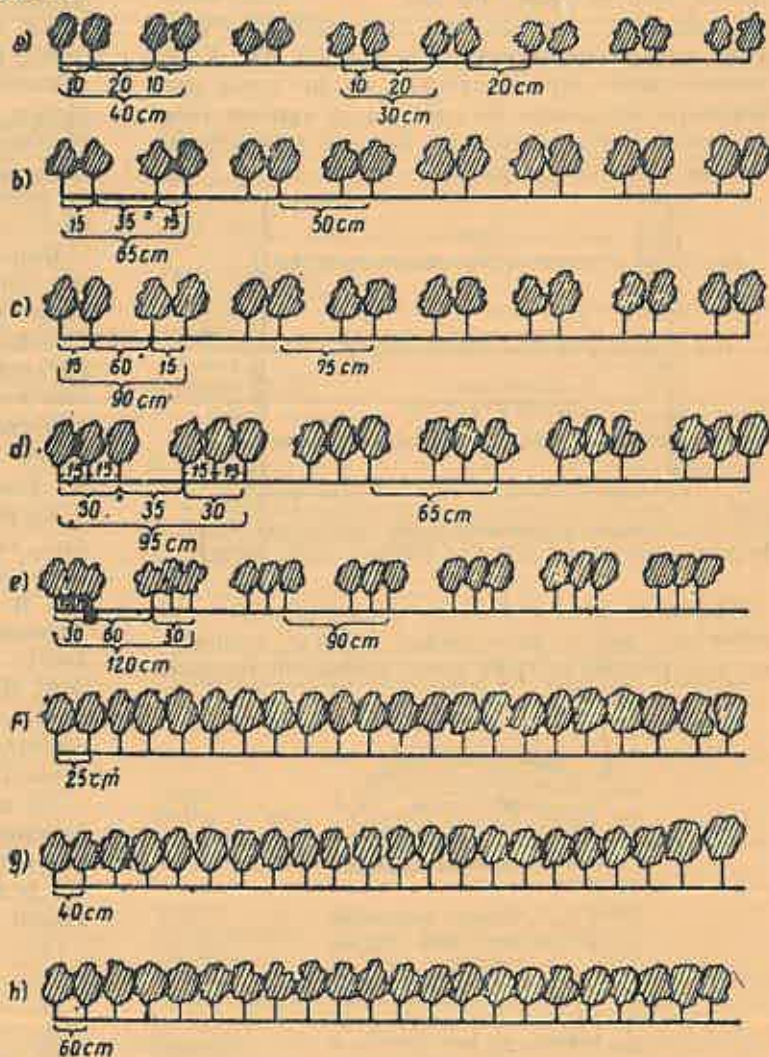


Fig. 1. Schemele a, b, c, d, e, f, g, h, așa cum se prezintă pe teren.

în care singura necunoscută a rămas N , elementul căutat de noi. Pentru exemplificare și verificarea exactității formulei, vom lua fiecare schemă în parte și o vom analiza atât grafic, cât și matematic.

Distanța dintre rîndurile de puieți din grupă este egală cu 10 cm, iar distanța dintre grupe este de 20 cm. Lățimea inițială a schemei este de 40 cm (adică l_1), iar l_2 este de 30 cm (adică schema repetată). Conform exemplificației grafice din figura la, la această schemă la o lățime a lotului de 2,20 m, avem un număr de 16 rînduri.

Prin aplicarea formulei vom obține același rezultat :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 4 + \left(\frac{2,20-0,10}{0,30} - 1 \right) 2 = 4 + \\ + \left(\frac{2,10}{0,30} - 1 \right) 2 = 4 + (7-1)2 = 16 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti din grupă este egală cu 15 cm, iar distanța dintre grupele de puieti este de 35 cm. Lățimea inițială a schemei este de 65 cm (adică l_1), iar l_2 este de 50 cm. Conform exemplificării din figura 16, la această schemă vom avea la o lățime a lotului de 4,65 m un număr de 20 de rinduri. Aplicând formula, vom obține același rezultat :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 4 + \left(\frac{4,65-0,15}{0,50} - 1 \right) 2 = 4 + \\ + \left(\frac{4,50}{0,50} - 1 \right) 2 = 4 + (9-2)2 = 20 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti din grupă este de 15 cm, iar distanța dintre grupe de 60 cm. Lățimea inițială a schemei este de 90 cm (adică l_1), iar l_2 de 75 cm. Conform exemplificării din fig. 1c, la această schemă vom avea la o înălțime a lotului de 7,65 m un număr de 22 rinduri. Aplicând formula, vom obține același rezultat :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 4 + \left(\frac{7,65-0,15}{0,75} - 1 \right) 2 = 4 + \\ + \left(\frac{7,50}{0,75} - 1 \right) 2 = 4 + (10-1)2 = 22 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti din grupă este de 30 cm, iar distanța dintre grupele de puieti de 35 cm. Lățimea inițială a schemei este de 95 cm (adică l_1), iar l_2 de 65 cm. Conform exemplificării grafice din fig. 1d, la această schemă, vom avea la o lățime a lotului de 5,50 m, un număr de 27 rinduri. Aplicând formula, vom obține aceleași rezultate :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 6 + \left(\frac{5,50-0,30}{0,65} - 1 \right) 3 = 6 + \\ + \left(\frac{5,20}{0,65} - 1 \right) 3 = 6 + (8-1)3 = 27 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti din grupă este de 30 cm, iar distanța dintre grupele de puieti de 60 cm. Lățimea inițială a schemei este de 20 cm (adică l_1), iar l_2 de 90 cm. Conform exemplificării grafice din fig. 1e, la această schemă vom avea la o lățime a lotului de 9,30 m, un număr de 33 rinduri.

Aplicând formula, vom obține același rezultat :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 6 + \left(\frac{9,30-0,30}{0,90} - 1 \right) 3 = 6 + \\ + (10-1)3 = 33 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti este de 25 cm. La această schemă dispar grupele. Conform exemplificării grafice din fig. 1f, la această

schemă vom avea la o lățime a lotului de 4,50 m un număr de 19 rinduri. În cazul de față formula se va reduce la această formă :

$$N = a + \frac{L}{l_1} = 1 + \frac{4,50}{0,25} = 19 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rinduri este de 40 cm. Conform exemplificării grafice din figura 1g, la o lățime a lotului de 7,60 m, vom avea 20 de rinduri. Aplicând formula, vom obține același rezultat :

$$N = a + \frac{L}{l_1} - 1 = 1 + \frac{7,60}{0,40} = 1 + 19 = 20 \text{ rinduri.}$$

Distanța dintre rindurile de puieti este de 60 cm, iar lățimea totală a lotului este de 11,40 m, cu un număr de 20 rinduri. Aplicând formula, obținem același rezultat :

$$N = a + \frac{L}{l_1} = 1 + \frac{11,40}{0,60} = 1 + 19 = 20 \text{ rinduri.}$$

În raport cu schemele ce se aplică, pentru calculul nostru, vom avea de utilizat două formule, și anume :

— în cazul schemelor cu rinduri grupate vom folosi formula :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d;$$

— pentru schemele cu rinduri simple, vom folosi formula :

$$N = a + \frac{L}{l_1}.$$

Numărul de rinduri aflat, înmulțit cu lungimea lotului, ne va da numărul total de metri (liniari) ceruți de tabela 3, coloana 6 a Planului de cultură pentru toamnă și primăvara al pepinierii.

Pentru generalizare, să luăm cite un caz din cele trei categorii de scheme, și anume : un caz în cadrul schemelor cu două rinduri grupate, un caz în cadrul schemelor cu trei rinduri grupate și un caz în cadrul schemelor cu rinduri simple.

Cazul 1

Lățimea lotului = 100 m.
Lungimea lotului = 200 m.
Schema aplicată este schema nr. 3.

Câți metri de semănături vom avea pe acest lot ?
Aplicând formula, vom obține :

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} - 1 \right) d = 4 + \left(\frac{100-0,15}{0,75} - 1 \right) 2 = 4 + \\ + \left(\frac{99,85}{0,75} - 1 \right) 2 = 4 + (133-1)2 = 268,$$

număr care — înmulțit cu 200 m (lungimea lotului) — ne va da 53 600 m sau 26 800 m/ha.

Cazul 2

Lățimea lotului = 100 m.
Lungimea lotului = 200 m.
Schema aplicată este schema nr. 5.

Aplicând formula, vom obține:

$$N = a + \left(\frac{L-g}{l_2} \right) d = 6 + \left(\frac{100-0,30}{0,90} - 1 \right) 3 = 6 + \left(\frac{99,70}{0,90} - 1 \right) 3 = 6 + (110,77 - 1) 3 = 6 + (109,77 \times 3) = 329,31 \times 200 \text{ m}$$

(lungimea lotului) = 65 862 m sau 32 931 m/ha.

Cazul 3

Lățimea lotului = 100 m.
Lungimea lotului = 200 m.

Schema aplicată este schema nr. 8.

Aplicând formula, vom obține:

$$N = a + \frac{L}{l_1} = 1 + \frac{100}{0,60} = 1 + 166,66 = 167,66 \times 200 \text{ m}$$

(lungimea lotului) = 33 532 m sau 16 766 m/ha.

Trebuie să menționăm că, în calculul raportului $\frac{L-g}{l}$ zecimalele sub 0,50 nu se iau în considerare, ci numai cele ce trec de 0,50.

Scarificatoare pentru semințele de salcîm și de alte leguminoase ce germinează greu

Dr. ing. I. Lupe

C.Z.U. 634.973.031.739.12:634.956.13

Retluarea culturii salcîmului pe scară destul de întinsă ca specie de mare valoare economică și repede crescătoare, indicată pentru nisipuri, soluri ușoare și multe dintre terenurile degradate, ca și nevoia de a proteja pădurile și culturile tinere din regiunea de câmpie și coline cu garduri vii de glădiță și de a amplifica lucrările de silvoameliorații, impun necesitatea recoltării și folosirii raționale a cât mai multor semințe din aceste două specii, atât pentru producerea puieților în pepiniere, cât și pentru semănăturile directe, care în ultimul timp, datorită progreselor făcute în materie de agrotehnică, protecția culturilor și pregătirea semintelor, se dovedesc a fi din ce în ce mai indicate a fi introduse în practică.

Se știe însă că unele semințe de leguminoase, printre care și salcîmul, glădița, arborele Iudeii, drobul ș.a., datorită stratului de lac de la suprafața tegumentului, care împiedică accesul apei la embrion, încolțesc foarte greu sau nu încolțesc de loc în condițiile naturale de la noi, dacă nu sînt supuse în prealabil unei anumite pregătiri — denumită impropriu *forțare* — care are ca scop permeabilizarea pentru apă a tegumentului, fie prin dizolvarea parțială a stratului de lac cu apă caldă sau cu acid sulfuric, fie prin scarificarea sau zgîrierea lui cu ajutorul nisipului, sticlei zdrobite sau al altor materii rugoase (tablă pentru răzătoare de bucătărie, glaspapir, perii metalice ș.a.).

Pregătirea cu apă caldă, de 30, 70 sau chiar 100° C, procedeu folosit pînă în prezent aproape exclusiv în practica silvică de la noi pentru salcîm și glădiță, deși în aparență destul de comodă și economică (din cauză că nu s-a ținut nici o evidență a pierderilor la răsărire și a pierderilor totale datorite aplicării greșite, sau timpului devenit nefavorabil semănării sau răsării), prezintă însă o serie de dezavantaje și incertitudini. Acestea pot duce la pierderea unei însemnate părți din semințe sau a întregului lot supus operației de pregătire, cînd avem de-a face cu amestecuri de semințe tari (ce se forțează greu), cu semințe moi (ce se forțează ușor), sau cînd aplicarea procedurii se face greșit, semințele ținindu-se prea puțin sau prea mult în apă prea caldă ori prea rece, sau expunindu-se numai parțial acțiunii apei calde. Pierderi totale se pot ivi și în cazul cînd, după ce am pregătit semințele cu apă caldă, urmează o perioadă suficient de lungă de ploii continue sau de secetă și arșiță nefavorabilă semănării sau răsării semintelor. Aceasta face ca semințele pregătite să-și piardă facultatea germinativă și uneori (în cazul din urmă) să se producă și cheltuieli inutile cu semănarea.

Semințele pregătite cu apă mai prezintă și dezavantajul că în stare umedă nu pot fi semănate mecanizat, deoarece nu curg și sînt sfărîmate (terciuite) ușor, infundînd organele distribuitoare ale mașinilor, iar prin zvîntare pentru a putea fi semănate își reduc procentul de răsărire.

Pregătirea cu acid sulfuric nu se poate încă recomanda în practică, pe de o parte din cauza pericolelor pe care le prezintă mînuirea acestei substanțe pentru cei chemați să pregătească semințele, iar pe de altă parte din cauza pericolelor de vătămare a embrionului, deci de reducerea a puterii germinative și din cauza costului ridicat și a greutateilor de procurare a acidului sulfuric, care este necesar în industrie.

În urma experimentărilor făcute în alte țări și la noi (de către I.C.F.), cea mai bună pregătire a semintelor de leguminoase, care înlătură toate dezavantajele arătate anterior și permite — totodată — folosirea integrală a se-

mințelor capabile să germineze și să răsară, s-a dovedit a fi scarificarea (zgrierea) tegumentului prin mijloace mecanice (vezi Studii și Cercetări I.C.E.F., vol. XII/1951, p. 73—95). Această scarificare se poate obține prin mijloace simple, pe care oricine și le poate construi cu ajutorul unor bucați de scindură, lanteți sau placaj și cu diferite materiale ruгоase ce se găsesc în natură sau în comerț (tabla răzătoare, glaspa-pir, perii uzate de darac, pietriș de cuarț spart sau sticlă spartă). Ea prezintă, față de pregătirea cu apă sau cu acid sulfuric, următoarele avantaje.

1. Permite pregătirea semințelor cu mult timp înainte de semănare, deci și în timpul când nu se poate lucra în pepinieră (în timpul iernii sau în zilele ploioase), semințele pregătite putându-se păstra apoi uscate pînă la data semănării, fără a-și pierde facultatea germinativă din cauza pregătirii. Prin aceasta, permite să se facă și un control al pregătirii semințelor pentru semănat, pentru a se asigura o bună reușită semănăturilor.

2. Pregătește uniform atât semințele tari (de culoare închisă), cât și pe cele moi (de culoare deschisă), permițând folosirea integrală a semințelor germinabile și înlăturînd astfel pierderile ce se ivesc datorită pregătirii neuniforme cînd aceasta se face cu apă caldă.

3. Permite să se facă semănarea în momentul cînd se realizează cele mai bune condiții pentru aceasta, chiar și pe timp secetos, deoarece semințele scarificate și semămate se păstrează în pămînt fără să se strice, pînă la apariția condițiilor de umezeală favorabile răsării. Prin aceasta se elimină pierderile ce pot apărea la semințele forțate cu apă, datorită timpului neprielnic, ploios sau secetos.

4. Permite semănarea mecanizată: semințele scarificate fiind uscate, curg ușor prin organele distribuitoare ale mașinilor de semănat, eliminînd pierderile ce rezultă din strivirea semințelor și infundarea mașinilor și permițînd — totodată — obținerea de culturi uniforme și reducerea prețului de cost la semănare.

5. Permite pregătirea semințelor în depozitele centrale, controlul acestei pregătiri în unitate și în laboratoarele de analize și control, circulația semințelor pregătite pentru semănat și calcularea mai justă a normelor de semănat.

În rezumat, scarificarea permite folosirea integrală și rațională a semințelor de leguminoase, care în mod obișnuit necesită o pregătire pentru răsărire înainte de semănare, eliminînd pierderile.

★

După cum s-a arătat anterior, scarificarea se poate realiza la orice unitate din producție cu ajutorul unor dispozitive ușor de construit. Ea se poate realiza și în depozitele centrale cu aceleași dispozitive, construite din materiale mai

rezistente și antrenate mecanic de mașini de forță.

Pentru a veni în sprijinul unităților de producție, dăm în cele ce urmează cîteva modele de scarificatoare, urmînd ca unitățile ce le folosesc să-și construiască pe acelea pentru care au materialul necesar mai la îndemînă.

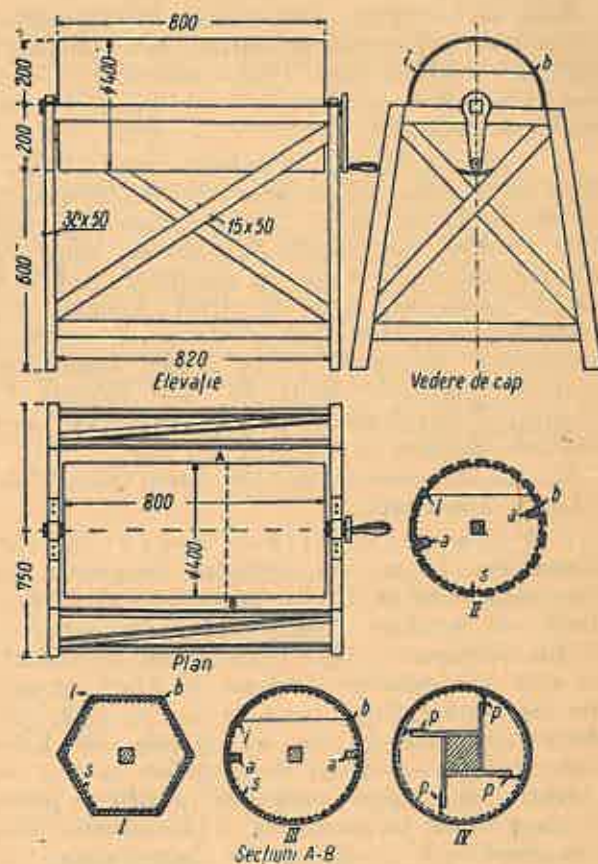


Fig. 1. Schema scarificatorului:

- a) Lanteț pentru amestec; --- material ruгоos.
b) Balama
I) Buza de închidere.
p) Cauciuc sau perle.

Modul de construcție a scarificatoarelor

Scarificatoarele de semințe se compun din două părți principale: *stativul* (*suportul* sau *caprele*) și *toba de scarificare* sau *scarificatorul propriu-zis*.

Stativul. Are forma din figura 1 și se poate construi din lemn de fag fierț, stejar, frasin sau chiar de molid, larice sau pin, și anume din lanteți de 30×50 mm și 15×50 mm.

Pentru montarea tobei de scarificare, stativul este prevăzut la barele superioare de susținere a tobei cu două lagăre, în care se învîrtește axul scarificatorului. Acestea se pot face din metal (banda de fier pentru cercuri de butoaie, tabla mai groasă sau potcoviță) sau din lemn rezistent la frecare (carpen).

Partea superioară a capetelor stativului, cînd acesta se construiește din lemn, se recomandă

a se îmbina, restul pieselor putând fi fixate cu cuie sau șuruburi pentru lemn.

Pentru prinderea semințelor scarificate la descărcarea tobei, la unele tipuri se recomandă construirea în interiorul caprelor a unui uluc de tablă sau lemn, înclinat, pentru scurgerea semințelor spre capul opus manivelei, unde să se strângă, terminându-se cu o gură de scurgere.

Toba de scarificare sau scarificatorul propriu-zis poate fi de formă prismatică sau cilindrică, fixă sau rotativă, după felul construcției — cu sau fără palete — și după felul acționării, manual sau mecanizat.

În principiu, toba de scarificare este alcătuită dintr-un cilindru sau o prismă-suport, prevăzută cu un ax de rotație și, la unele tipuri, cu praguri (lanțeti) sau palete de amestec, având în interior materialul rugos de scarificare sub formă de captușeală, perii la vârful paletelor sau amestec scarificator (pietriș de cuarț, spărturi de sticlă). Materialul rugos pentru scarificare poate fi glaspapir, tablă de fier folosită la construirea răzătoarelor de bucătărie sau perii din cele folosite la daracele de lână.

În cele ce urmează se dau câteva modele de tobe de scarificare:

I. Toba prismatică rotativă. Are forma unei prisme, de preferință exagonală, cu diagonala mare de 40 cm, cu laturile și cu fundurile de scindură. Fețele prisme se pot face și din contraplașaj. Ele se prind rigid la funduri, cu cuie sau șuruburi de lemn, în afară de una din fețe, care trebuie lăsată ca ușă de încărcare-descărcare. Aceasta se va prinde cu balamale și cu 2—3 cîrlige de închidere/sau se va prevedea cu glisieră marginale, pentru a putea fi trasă afară la încărcarea și descărcarea scarificatorului și la schimbarea materialului de scarificare.

În cazul folosirii materialului scarificator fix (glaspapir, tablă răzătoare, perii de darac), toba se captușește în interior cu acest material, care se prinde de fețe prin cuișoare (de preferință cu floare mare), avîndu-se grijă ca marginile foilor să se suprapună în sensul de învîrtire, pentru a nu intra semințele în dosul lor. În cazul folosirii tablei de răzătoare și a periiilor de darac, acestea se pot prinde și cu șuruburi de lemn.

Axul tobei poate fi de lemn sau metal. El trebuie să se fixeze rigid de fundurile tobei, fie prin secțiune pătrată, fie prin pene sau șaibe de fixare, astfel încît prin învîrtirea lui să antreneze în rotație toba.

Manivela poate fi de asemenea construită din lemn sau metal. Ea trebuie să fie fixată rigid prin secțiune pătrată, pene sau șurub pe axul tobei.

Scarificatorul sub formă de prismă exagonală, construit de noi la I.C.F. ca prototip, cu răzătoare improvizate din tablă galvanizată, a dat rezultate foarte bune, scarificînd integral, la o

turație de 40 rot/min timp de 100—120 minute, întreaga cantitate de semințe de salcîm introdusă în el. Acest scarificator a fost folosit, cu rezultate bune, și la cercetările făcute de I.C.A.R. cu semințe de trifoi. Este un tip practic și ușor de construit, care însă se recomandă numai pentru acționarea manuală, din cauza șocurilor de turație în timpul lucrului. Se poate construi și sub formă de prismă pătratică, însă în acest caz șocurile în timpul lucrului sînt mai mari, iar turația trebuie să fie mai redusă.

II. Toba cilindrică rotativă cu lanțeti. Se construiește din două discuri unite între ele cu un înveliș de lanțeti, de aproximativ 15×30 mm secțiune, așezați unul lângă altul. În interior cilindrul se captușește cu captușeala scarificatoare (glaspapir, tablă răzătoare, perii de darac) și i se adaugă pe toată lungimea, la cele două capete ale unui diametru, câte un lanțet în secțiune trapezoidală de circa 5 cm înălțime a secțiunii, pentru amestecarea semințelor în timpul lucrului.

Pentru încărcare-descărcare și schimbarea captușelii, cilindrul se construiește cu un sector mobil, prevăzut cu balamale și cîrlige de închidere, care ocupă întreaga lungime a prisme, așa cum se arată în figură.

III. Toba cilindrică rotativă cu contraplașaj sau tablă. Se construiește la fel cu precedentă, însă înveliștoarea (cilindrul) se face fie din contraplașaj cu captușeala interioară scarificatoare, fie direct din tablă răzătoare.

IV. Toba cilindrică fixă cu palete. Se construiește ca tobele de la II și III, însă se fixează rigid la stativ, scarificarea făcîndu-se prin frecarea semințelor cu ajutorul unor palete, de pereții interiori prevăzuți cu captușeala scarificatoare. Paletele se fixează rigid la axul scarificatorului, care se rotește liber în cilindru, cum se arată în figură. Ele se întind pe întreaga lungime a tobei (cilindrului) și se termină la extremități cu garnituri de cauciuc sau de perii de darac ce ating, fără presiune, captușeala scarificatoare. Este indicat a se da paletelor un unghi față de axul de rotație, pentru a funcționa ca melc (spirală), ducînd semințele spre capul tobei opus manivelei.

Încărcarea, în cazul paletelor fără unghi, se face printr-o ușă glisantă care se lasă la partea superioară a tobei (cilindrului), iar descărcarea printr-o ușă analogă, plasată la partea inferioară.

În cazul paletelor cu unghi, scarificatorul devine un aparat cu încărcare și descărcare, deci cu funcționare continuă (fără întreruperi pentru încărcare-descărcare). În acest caz, intrarea semințelor se va da pe la partea superioară, la capul dinspre manivelă al tobei, printr-o plină de alimentare, care poate fi prevăzută cu agitator (ca la moară), iar descărcarea se va face pe la partea inferioară a capului opus ma-

nivelei, printr-o pîlnie de evacuare la care se poate monta un dispozitiv de prindere a sacului (ca la batoză).

La toate aceste scarificatoare durata medie a scarificării la o turație de 40 rot/min, cu o încărcătură de circa 8—10 kg, scarificarea unei încărcături durează circa 100—120 minute. Pentru diferitele materii scarificatoare, este bine totuși ca în prealabil să se facă încercări pentru stabilirea duratei optime de scarificare.

★

Cînd nu se dispune de căptușeală scarificatoare (glaspapier, tablă răsătoare sau perii de darac), scarificarea se poate face în fiecare din aceste aparate sau chiar în aparatul folosit în agricultură la porzolirea semințelor de cereale, amestecînd semințele de scarificat cu un volum egal de nisip grosier sau pietriș marunt de cuarț (mai bine cu pietriș de cuarț colțuros provenit din spargerea pietrelor de cuarț lăptos sau cu sticlă spartă, de 4—5 mm), în toba de scarificare, timp de 100—120 minute. Această operație necesită însă o lucrare în plus, de separare

a semințelor de materialul scarificator, prin cernere cu site potrivite.

Pentru centrele de recoltare, manipulare și condiționare a unor cantități mai mari de semințe, scarificatoarele arătate se pot confecționa din metal și de dimensiuni mai mari, cu acționare cu motor.

Modul de întreținere a scarificatoarelor (la toate tipurile). Se introduc circa 8—10 kg semințe în toba de scarificare. Se închide toba și se învîrtește cu o turație de 40 rot/min timp de 100—120 minute. În cazul folosirii ca scarificator a nisipului, pietrișului sau sticlei sparte, se separă semințele prin cernere.

Introducerea scarificatoarelor de semințe în practica silvică va avea ca urmare, pe lângă obținerea unor culturi uniforme, realizarea unor însemnate economii și, ca atare, reducerea însemnată a prețului de cost, datorită folosirii integrale și raționale a semințelor germinabile recoltate, eliminării pierderilor datorite timpului nefavorabil la semănare sau după aceea, extinderii la maximum a semănării mecanizate și introducerii pe scară largă a semănării directe a sălciului și a glădiței.

Ciclul de producție și mărimea lui*)

Ing. Gh. Predescu

Instituțiu de Cercetări Forestiere

Element important al orînduirii în timp a gospodăriei pădurilor, ciclul de producție și mai ales determinarea lui a generat în ultimul timp ample discuții. Aceste discuții se datoresc faptului că produsul principal al pădurii — lemnul — poate fi recoltat și folosit de-a lungul unei perioade de timp foarte lungi, de la tinerețe, cînd a atins dimensiuni utilizabile minime și pînă la vîrsta foarte înaintată.

Necesitatea de a se obține într-un timp scurt cantitatea maximă de produse apte pentru o anumită întreținere a dus la ideea că ciclul de producție sau mai corect spus ciclul de recoltare ar trebui să exprime o valoare egală cu vîrsta exploatabilității.

Trebuie făcută remarcă că în timp ce vîrsta exploatabilității se referă la arborete (sau la arbori luați izolat) care au îndeplinit condițiile fixate prin țelul de gospodărire, ciclul de producție trebuie să reflecte, în afara de valoarea medie a vîrstei exploatabilității arboretelor dintr-o unitate de producție, și alte considerente de ordin tehnic și economic, cum ar fi: posibilitatea de regenerare, normalizarea claselor de vîrstă, rentabiliza-

rea gospodăriei, realizarea unor obiective de producție etc.

De aici, rezulta că, mai ales în pădurile neregulate din punctul de vedere al compoziției și al claselor de vîrstă, pot să apară diferențe sensibile între vîrsta exploatabilității și ciclul de producție. Ciclul de producție se confundă cu vîrsta exploatabilității numai în pădurea normală.

Faptul că vîrsta exploatabilității se determină în funcție de țelul de gospodărire nu îndreptățește întotdeauna adoptarea unui ciclu de producție egal cu vîrsta exploatabilității, cu toate că trebuie recunoscut că oricîte diferențieri ar face amenajamentul teoretic între ciclul de producție și vîrsta exploatabilității, în practica amenajamentului, la fixarea ciclului de producție, vîrsta exploatabilității joacă un rol determinant și așa se și explică de ce în articolele aparute recent în Revista Padurilor discuțiile asupra ciclului sînt de fapt discuții asupra vîrstei exploatabilității.

Din discuțiile purtate pînă în prezent, este interesantă părerea care propune studierea actualelor cicluri, lăsînd să se înțeleagă oportunitatea micșorării lor, deoarece tendința consumului se îndreaptă către sortimentele subțiri și deci vîrsta exploatabilității ar trebui determinată în funcție de aceste sortimente [1].

*) Articolul face parte din ciclul referitor la discutarea mărimum ciclurilor de producție a pădurilor din R.P.R.

Sintem cu totul de acord cu prima parte a propunerii ca la stabilirea ciclului de producție să se facă în amenajament un studiu și o documentare cât mai temeinică, care însă să nu se refere numai la vîrsta exploatabilității, ci și la celelalte aspecte ce trebuie avute în vedere la stabilirea ciclului.

Pe de altă parte, trebuie subliniat că în ceea ce privește a doua parte a propunerii, analizînd însăși argumentul dat în sprijinul coborîrii ciclului, se observă că într-adevăr consumul de lemn de mină și de celuloză a crescut considerabil, cu 400% și 720%, dar în același timp consumul de lemn de gater crește și el. Deci, nu se observă o scădere a consumului lemnului de dimensiuni mari. Mai mult, în consumul de lemn nu se observă o tendință a scăderii consumului de lemn gros. Pe de altă parte, consumul lemnului de mină și de celuloză, așa ridicat cum este acum, reprezintă abia 6% din consumul total. Nu poate deci fi vorba de a orienta producția noastră forestieră către sortimente nereprezentative, cînd majoritatea lemnului nostru se folosește la prelucrarea în vederea producției de cherestea.

Scăderea ciclului de producție ar produce însă o perturbare mult mai mare în desfășurarea procesului de producție forestieră. Astfel, dacă am presupune că fondul nostru ar fi un fond normal în ceea ce privește clasele de vîrstă și am scădea ciclul de producție cu o clasă de vîrstă, să zicem de la 100 la 80 de ani, la început producția ar crește cu circa 25%, creștere rezultată din mărirea cu 25% a suprafeței de pe care se recoltează lemnul. Această creștere s-ar menține pînă la lichidarea ultimei clase de vîrstă, cînd ar scădea brusc, rămînînd un spor de numai 12%, cu toate că exploatarea ar continua să se facă pe o suprafață mărită cu 25%.

Dacă ținem seama însă că diametrul mediu de recoltat ar scădea cu circa 4 cm, iar înălțimea medie cu 3 m, procentul de utilizare al masei lemnoase ca lemn de gater ar scădea din această cauză cu cel puțin 8%, astfel că din cele 12% creștere totală n-ar mai rămîne decît o creștere de 4% pentru lemnul de gater, creștere care s-ar pierde atunci cînd acesta ar fi debitat în cherestea, din cauza randamentului mai scăzut al buștenilor de dimensiuni mici.

Iată deci că, privită în perspectivă, scăderea ciclului de producție, după o creștere substanțială dar temporară de 25%, creștere care s-ar menține pînă la lichidarea arboretelor din ultima clasă, ar duce la o aceeași producție de cherestea, însă cu exploatarea efectuată pe o suprafață cu 25% mai mare.

Efectul economic total, dacă ținem seama și de cheltuielile de regenerare, care s-ar mări cu 25%, ar fi în mod cert negativ, iar în locul unei economii forestiere puternice, capabila să facă față unor solicitări sporite în viitor, am avea o economie forestieră la limită, care ar oferi material de calitate inferioară și cherestea îngustă, astfel că n-am putea concura pe piața mondială cu alți producători.

În lumina celor de mai sus, micșorarea ciclului de producție, în loc de a fi o soluție economică, ar constitui o greșeală cu mult mai gravă decît cea făcută de unii amenajîști care au fixat ciclul de 120 ani pentru unele unități de producție din Dobrogea în ale căror arborete predomină teiul, deoarece este de presupus că se urmărea în cazul menționat o sporire a procentului de stejar în arboretele viitoare.

Cealaltă concepție, care este în esență pentru menținerea ciclurilor de producție actuale, concepție susținută de majoritatea celor ce și-au dat contribuția în acest domeniu, are, după părerea noastră, un fundament economic mai solid, mai ales că actualele cicluri fixate prin instrucțiunile de amenajare nu pot fi în nici un caz considerate a fi prea mari.

Unul din susținătorii actualelor cicluri de producție, în dorința de a-și apăra punctul de vedere, face însă anumite considerații asupra tabelelor românești de producție, afirmînd că din cauza metodei de întocmire alura curbei ce dă dinamica înălțimilor nu corespunde cu cea din tabelele străine și aceasta face ca în tabelele noastre vîrsta exploatabilității absolute să fie mult mai mică [2].

Această observație merită o atenție mai mare și de aceea trebuie supusă unei analize mai amănunțite.

Mai întîi, trebuie menționat că și unele tabele străine (de exemplu tabelele elvețiene pentru molid) arată tot o culminare timpurie a creșterii medii totale, care se realizează pentru molidul de deal la 60 de ani pentru clasa I și la 80 de ani pentru clasa a V-a, iar la molidul de munte la 35 de ani pentru clasa I și la 100 de ani pentru clasa a V-a, cu toate că tabelele de producție elvețiene au fost întocmite după metoda clasică a suprafețelor de probă permanente.

În al doilea rînd, se compară între ele clasele de producție ale unor tabele diferite, știut fiind că aceste clase sînt numai niște compartimentări relative în cadrul unui areal geografic determinat și ca atare, comparația nu ne spune altceva decît că arboretele noastre sînt mai productive decît cele din tabelele cu care se compară.

Dacă în loc să se compare elemente relative s-ar fi luat arborete reale și prin intermediul lor s-ar fi intrat în tabelele respective cu elementele de intrare cunoscute — vîrsta și înălțimea — s-ar fi ajuns la cu totul alte rezultate, rezultate pe care ne permitem a le da în tabela 1.

În al treilea rînd s-a întocmit o tabelă în care s-au transpus date din tabelele românești pe curbe

Tabela 1

Elemente de intrare		Molid			
		Vîrsta exploatabilității absolute după :			
V, ani	H, m	Tabelele românești, ani	Tabelele Schwapach, ani	Tabelele Wiedemann, ani	Tabelele sovietice, ani
80	30	86	95	96	80
90	21	95	95	110	95
100	17	105	105	110	105

din tabele străine, cu toate că un asemenea procedeu nu este corect, deoarece tabelele de producție reprezintă relațiile cifrice dintre diversele elemente ale unor arborete echiene și pure ce vegetează în anumite condiții, pe un spațiu geografic determinat și care sînt supuse unor operațiuni culturale conduse după un anumit sistem. Ca atare, nu se pot transpune date de pe o tabelă pe alta fără a ne expune la erori grave și concluzii eronate.

Din punct de vedere biologic, dinamica curbei înălțimilor apare la tabelele noastre mult mai aproape de realitate decît la tabelele străine, fiindcă este știut că creșterea în înălțime a arborilor este mai activă în tinerețe și scade simțitor la vârste mai mari, fapt ce este reflectat mai pregnant de curba înălțimilor din tabelele românești. Faptul că dinamica curbei noastre nu corespunde cu a tabelelor străine nu ne îndreptățește a trage concluzia că tabelele noastre sînt greșite. Pentru a ajunge la concluzia că tabelele sînt greșite, trebuie să se pornească de la un material faptic și nu de la presupuneri teoretice.

În ceea ce privește adoptarea exploatabilității absolute sau a celei mai mari mase lemnoase ca exploatabilitate a arboretelor noastre, aceasta ar fi o greșală, deoarece este știut că creșterea în calitate urmează după creșterea cantitativă maximă și se realizează la un interval de timp mai mare sau mai mic, în funcție de condițiile naturale în care vegetează arboretul respectiv.

Acum, cînd economia forestieră formează un tot unitar și cînd se pune problema rentabilizării sectorului forestier, rămîne ca o preocupare pentru specialiști de a stabili pentru speciile forestiere de la noi din țară o exploatabilitate nouă, pe care aș defini-o „exploatabilitate maximului de eficiență economică”.

Adoptînd această exploatabilitate, arboretele vor trebui exploatare atunci cînd vor produce maximum de efect economic. Formula de calcul a acestei exploatabilități rămîne o sarcină a specialiștilor, dar ea nu se va putea elabora decît în urma stabilirii unor taxe forestiere diferențiate, determinate pe baza unor criterii obiective, taxe care să țină seama de creșterea în calitate a arboretelor cu vîrsta.

Pînă la stabilirea acestei noi exploatabilități, care ar putea aduce o modificare în plus sau în minus actualelor cicluri, o schimbare a acestora nu este oportună, din următoarele considerente:

1. Economia noastră forestieră are încă nevoie de sortimente de lemn gros.

2. Exploatabilitatea pădurilor trebuie să se facă după atingerea vîrstei exploatabilității absolute.

3. Cerințele silviculturale sînt categoric în favoarea unor cicluri mai lungi.

4. Economia forestieră cu un fond de producție mare corespunde mai bine nevoilor mereu crescînde de material lemnos cerute de construirea socialismului în patria noastră.

Bibliografie

- [1] Dincă, I.: *În problema ciclului de producție în etapa actuală*. Revista Pădurilor nr. 11/1960, p. 636.
- [2] Giurgiu, V.: *Privitor la reducerea ciclurilor de producție*. Revista Pădurilor nr. 12/1960, p. 709.
- [3] Cărare, O.: *Aspecte ale producției și consumului mondial de lemn de lucru rotund*. Revista Pădurilor nr. 4/1959, p. 231.
- [4] Milescu, I. și Cărare, O.: *Cîteva aspecte ale problemei măririi ciclurilor de producție*. Revista Pădurilor nr. 12/1960, p. 713.
- [5] Carcea, F. și Botezai, T.: *În problema ciclurilor de producție*. Revista Pădurilor nr. 1/1960, p. 5.

Variabilitatea proiecției orizontale a coroanei și corelația sa cu diametrul de bază la brad

Ing. R. Dissescu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 634.975.032.11

Astăzi, mai mult ca oricînd, silvicultura noastră pune un accent deosebit pe tehnica lucrărilor de îngrijire și de conducere a arboretelor, de la stadiul de semințis pînă la realizarea exploatabilității corespunzătoare telului de gospodărire fixat prin amenajament.

Unul dintre aspectele particulare ale acestei tehnici îl constituie așa-numita „reglare a spațiului de dezvoltare”*, de care depind într-o

foarte mare măsură creșterea și calitatea producției lemnoase, posibilitățile de regenerare naturală și efectele de protecție ale arboretelor.

Pentru precizarea regulilor de conducere — de dirijare — a spațiului de care dispun arborii în ansamblul unui arboret, este însă necesară cunoașterea măririi coroanelor în raport cu grosimea și înălțimea arborilor, cu structura, clasa de producție și vîrsta arboretelor, precum și a relațiilor între gradul de dezvoltare a coronamentului și funcțiunile la care este solicitat.

În țara noastră, o primă determinare cifrică a spațiului ocupat de coroana unui arbore a fost făcută de ing. G. h. Predescu [2], care, cu

* Prin „spațiu de dezvoltare” sau „spațiu de creștere” (Wuchsraum), înțelegem spațiul ocupat de un arbore, în special prin partea sa aeriană, deoarece spațiul ocupat de partea subterană a acestuia este numit în mod obișnuit „spațiu de nutriție”.

ajutorul datelor din tabelele de producție, a căutat să aducă în urmă cu câțiva ani unele contribuții la lamurirea noțiunii de consistență.

În cele ce urmează prezentăm, pe baza măsurătorilor, făcute în anul 1955 în ocoalele silvice Orașul Stalin și Sinaia, rezultatele unor cercetări asupra dezvoltării coroanei bradului.

Măsurătorile se referă la trei loturi de arbori inventariați în trei arborete diferite.

— Primul arboret (lotul A) se găsește în Valea Joaderului (Cristian — Orașul Stalin), la o altitudine de 680 m, pe un versant înclinat, cu expoziție E-S-E. El avea vârsta de 65 de ani, $h=23,2$ m, $d=22,7$ cm și clasa de producție II, structura echienă și compoziția pură. Tip de pădure: brădet normal cu floră de mull.

— Al doilea arboret (lotul B) se află în Valea Urțătoarei (Poiana Tapului-Sinaia), la o altitudine de 900 m, pe un versant ușor înclinat, cu expoziție estică. Vârsta, înălțimea și diametrul său mediu erau, la data măsurătorilor, de respectiv 85 de ani, 31,6 m și 35,8 cm. Arboretul are o structură echienă și o compoziție pură. Tip de pădure: brădet cu floră de mull pe depozite de liș și coluviuni.

— Al treilea arboret este situat între Plaiul Peleșului și Valea Pietrei Arse (Sinaia), în pădurea cu același nume, la o altitudine de 870 m, pe un versant înclinat, cu expoziție estică (lotul C). Structura este plurienă, iar compoziția din 0,7 brad și 0,3 fag, într-un amestec uniform. Tip de pădure: brădeto-făget normal cu floră de mull.

Pentru măsurătorile întreprinse s-au adoptat rotunjiri de 1 mm la citirea diametrelor de bază (la 1,30 m de la sol), de 0,5 m la înălțimile totale și de inserție a coroanelor, de 0,1 m la determinarea proiecției coroanelor în direcția celor patru puncte cardinale, de 1 mm la citirea

Examinarea frecvenței arborilor în raport cu diametrul coroanei a arătat, de la început, o distribuție normală, atât în loturile A și B, formate fiecare din câte 127 de exemplare, cât și în lotul C, format numai din 50 de exemplare.

În ce privește variabilitatea diametrului amințit, ea este perfect exprimată, fie prin abaterea medie pătratică (σ), fie prin coeficientul de variație (C_v) corespunzător fiecărui lot.

Cifrele înscrise în tabela 1 sînt concludente: în arboretele echiene variabilitatea crește odată cu vârsta, iar în arboretul plurien este — datorită diferențelor de spațiu și lumină — mai mare decît în cele echiene. Prin aplicarea testului Student ($t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$) asupra diametrului

mediu al coroanei (D_c) se relevă semnificația ridicată a acestuia din urmă, în toate cele trei loturi [4]. În sffrșit, eroarea medie a mediei aritmetice (m), ca și eroarea de temut (e) la stabilirea diametrului mediu al coroanei cu o probabilitate de 95% variază — după cum se vede — în fiecare lot, direct proporțional cu variabilitatea caracteristicii măsurate.

Grupînd diametrele coroanelor în funcție de diametrul de bază al arborilor, se constată în cadrul aceluiași lot o creștere concomitentă a celor două caracteristici. Relația este cunoscută [7]. Ceea ce dorim însă a preciza aici este gradul legăturii dintre diametrul coroanei și diametrul de bază al arborilor, concretizat prin

Tabela 1

Lotul	n , buc	$\frac{d_c \text{ min}}{d_c \text{ max}}$	$D_c = \frac{\sum d_c}{m}$	$\sigma = \pm \frac{\sqrt{\sum (d_c - D_c)^2}}{n-1}$	$C_v = \frac{\sigma}{D_c} \cdot 100, \%$	$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	$e = t \frac{C_v}{\sqrt{n}}$
A	127	1,17— 5,46	3,15	$\pm 0,84$	26,73	0,0748	4,69
B	127	1,15— 6,38	3,42	$\pm 1,03$	30,02	0,0912	5,29
C	50	2,07— 9,40	5,15	$\pm 1,65$	32,04	0,2330	9,04

creșterilor pe probele scoase cu burghiul și de 1 cm la stabilirea poziției arborilor în plan orizontal, fiecare lot de arbori fiind cuprins în suprafețe de probă de mărimi bine determinate.

În privința proiecției coroanei, trebuie să precizăm că aceasta se referă la suprafața orizontală în interiorul căreia se proiectează, mai mult sau mai puțin aproximativ, totalitatea crăcilor, lujerilor și frunzișului unui arbore. Mărimea proiecțiilor a putut fi astfel stabilită prin planimetrarea conturului acestora pe planul de situație al coroanelor. Apoi, din mărimile individuale ale proiecțiilor s-au dedus diametrele medii (d_c), corespunzătoare unor suprafețe circulare echivalente. În cercetările de acest gen o asemenea teoretizare este obișnuită și mai ales indispensabilă calculelor ulterioare.

valorile raportului de corelație (η) [1] înscrise în tabela 2.

Satisfăcînd condiția de autenticitate ($\frac{\eta}{m\eta} > 4$), datele din tabela 2 arată că legătura este — ca urmare a condițiilor de creștere — mai strînsă în arboretele echiene (lotul A și B) decît în cel plurien (lotul C). Pe de altă parte, între cele

Tabela 2

Lotul	$\eta = \sqrt{1 - \frac{\sum \Delta^2}{\sum \rho^2}}$	$m = \pm \frac{1 - \eta^2}{\sqrt{n}}$	$\frac{\eta}{m\eta}$
A	0,800	$\pm 0,0320$	25,0
B	0,847	$\pm 0,0251$	33,7
C	0,773	$\pm 0,0589$	13,5

doă arborete echiene corelația este mai puternică la arboretul de 35 ani, decît la cel de 65 ani, fapt care își poate avea explicația în realizarea cu vîrsta a unui echilibru între dezvoltarea coroanei și dezvoltarea trunchiului.

În general, la un același diametru de bază corespunde un diametru și respectiv o proiecție a coroanei cu atît mai mare cu cît arboretul din care face parte arborele este mai tînăr (fig. 1)

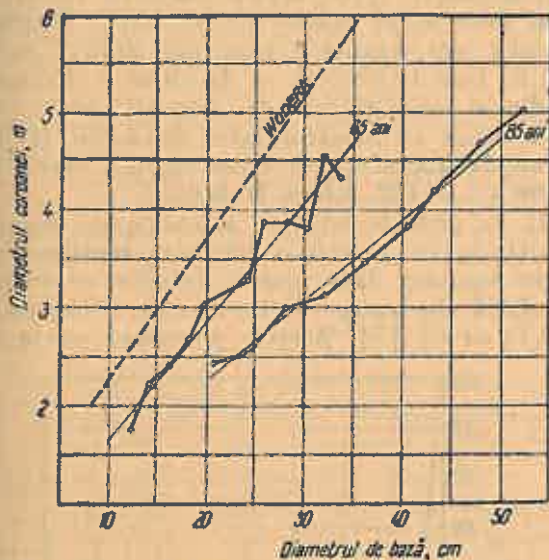


Fig. 1. Variația diametrului coroanei (d_c) în funcție de diametrul de bază (d_b) în arboretele echiene.

[7]. Aceasta se datorește împrejurării că un arbore de un anumit diametru de bază este de obicei dominant și cu coroana mai mare în arboretele tinere și dominant și cu coroana mai redusă în arboretele mature. Un corolar al constatării de mai sus este faptul că, la un același diametru sau proiecție a coroanei, în arboretele mai tinere corespunde un diametru, sau respectiv o suprafață de bază, mai mică decît în cele în vîrstă. În cadrul aceluiași arboret nu se poate încă preciza o anumită tendință a variabilității diametrului coroanei în raport cu categoriile diametrelor de bază.

Față de arboretele echiene, arborii din lotul C proveniți dintr-un arboret plurienn au, la același diametru de bază, coroane cu o proiecție sensibil mai mare (tabela 3).

Practic, în arboretele echiene diametrul coroanei este o funcție liniară a diametrului de

bază al arborilor. La arboretele studiate de noi regula se confirmă pentru loturile A și B, la care coeficienții de corelație (r) sînt respectiv $r_A = 0,978 \pm 0,012$ și $r_B = 0,994 \pm 0,004$; pentru lotul C, la care $r_C = 0,919 \pm 0,055$, curba de corelație se poate asimila mai ușor unei curbe politropice de forma $y = \frac{1}{k} x^m$ (fig. 2) [4].

Folosind relația regresiei dintre cele două caracteristici (1), am stabilit următoarele ecuații:

pentru lotul A: $d_b = 8,0 d_c - 3,3$ în intervalul 12—34 cm;
pentru lotul B: $d_b = 12,1 d_c - 7,2$ în intervalul 20—60 cm;
pentru lotul C: $\lg d_b = 2,475 \lg d_c - 0,187$ în intervalul 12—90 cm;

în care, introducînd mărimea lui d_b în cm, se obține mărimea lui d_c în metri.

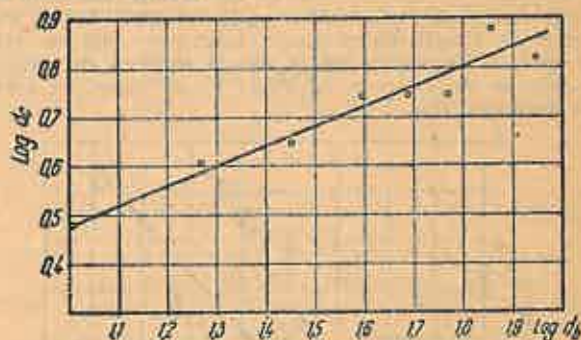


Fig. 2. Curba de corelație între diametrul de bază și diametrul coroanei în lotul C.

Aplicarea acestor ecuații la arboretele pentru care au fost stabilite duce la o eroare aproximativă de $\pm 1,5$ cm, cu o probabilitate de 68,3%.

În literatura se dă — după Wodera — pentru cazul arboretelor echiene de brad următoarea ecuație generală [3,6]:

$$d_b = 6,8 d_c - 5,2.$$

Datele obținute cu această ecuație arată însă la un același diametru de bază diametre ale coroanelor mai mari decît în cazul arboretelor noastre echiene. Cauzele pot fi multiple: condiții staționale diferite, consistența mai scăzută a arboretelor din care s-au cules datele, vîrstele acestora în general mici. Față de curba obținută pentru lotul C, ecuația Wodera dă, pînă la $d_b = 25$ cm, diametre ale coroanei mai mici, iar apoi mai mari.

Tabela 3

Lotul	Diametrul de bază, în cm												
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	Diametrul coroanei, în m												
A	1,66	2,29	2,91	3,54	4,16	4,79							
B			2,25	2,66	3,07	3,49	3,90	4,31	4,74				
C	3,02	3,55	3,99	4,37	4,70	5,00	5,28	5,53	5,78	6,01	6,22	6,43	6,62
Wodera	2,23	2,93	3,71	4,44	5,18	5,92	6,65	7,39	8,12	8,85	9,60	10,32	11,06

Ceea ce este interesant este faptul că diametrul corespunzător spațiului (presupus circular) ce revine, în proiecție orizontală, unui arbore din tabelele noastre de producție ($s = \frac{10\,000}{N}$) variază în funcție de diametrul de

bază mediu, la diferite vârste, după aceeași regulă ca și diametrul coroanei, față de diametrul de bază al arborilor din cadrul aceluiași arboret.

Ecuațiile de regresie stabilite au forma prezentată în tabela 4:

Tabela 4

Clasa de producție	Ecuația	Eroarea cu probabilitate de 68%, cm	Interval de aplicare, cm
I	$d_b = 9,0 d_c - 7,0$	$\pm 0,03$	11-44
III	$d_b = 8,4 d_c - 5,5$	$\pm 0,02$	7-34
V	$d_b = 7,5 d_c - 3,8$	$\pm 0,05$	5-26

În plus, se constată că la un același diametru de bază diametrul corespunzător spațiului amintit este mai mare pe clasele de producție inferioare decât pe cele superioare. Fenomenul stă în directă legătură cu variația numărului de arbori și cu vârsta lor în raport cu clasa de producție (fig. 3).

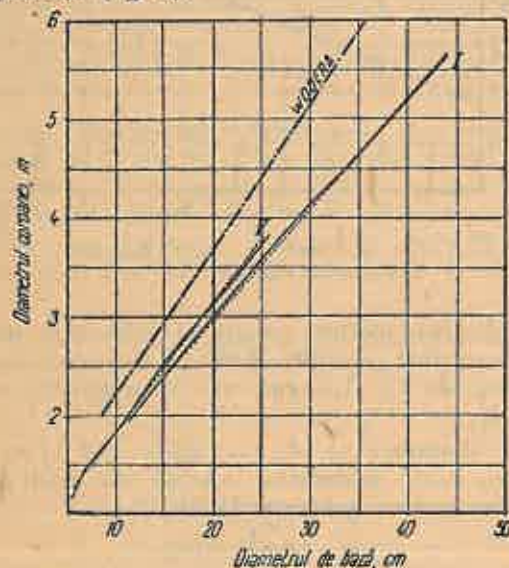


Fig. 3. Variația diametrului „coroanei” în funcție de diametrul de bază pe clasele I și V de producție.

Evident, datele obținute pe această cale sînt susceptibile de a fi discutate datorită aducerii tuturor arborilor din arboret într-un singur plan de referință. Totuși,

la vîrstele corespunzătoare ele sînt comparabile cu media măsurătorilor noastre. De aceea, este probabil ca raportul D_c/D_b , stabilit cu ajutorul tabelor de producție (tabela 5), să fie suficient de satisfăcător în determinarea indicelui de acoperire a solului.

În cazul nostru particular, raportul D_c/D_b^* este în medie 14,27 la lotul A, 10,31 la lotul B și 15,03 la lotul C. La arboretele echiene se observă, așadar, că mărimea raportului scade odată cu înaintarea în vîrsta a arboretului, fenomenul constatîndu-se și cu ocazia calculării raportului prin intermediul tabelii de producție. Mărimea sensibil mai scăzută a raportului D_c/D_b în lotul B, față de lotul A, ca de altfel și diametrul mediu al coroanei față de „normal”, poate să-și aibă cauza în numărul mare de arbori la unitatea de suprafață în arboretul din care face parte ($N = 602$ arbori la hectar).

În ce privește lotul C, autenticitatea raportului D_c/D_b își găsește o valoroasă confirmare în cifra similară dată pentru pădurile grădinarite de brad de către Schaeffer, Gazin și d'Alverny [5]. Aceștia precizează că în pă-

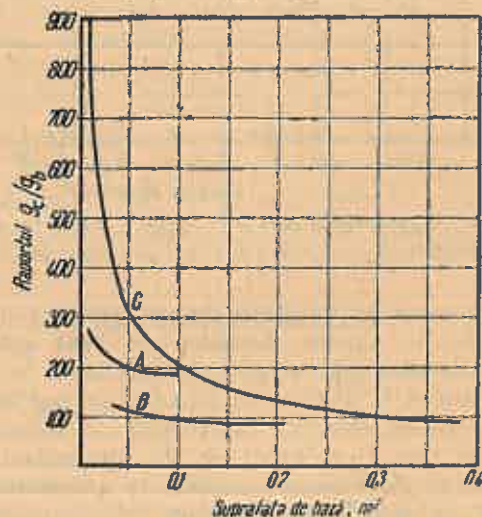


Fig. 4. Variația raportului g_c/g_b în funcție de suprafața de bază la loturile de arbori cercelate.

* Acest raport, notat de Gh. Predescu cu φ , este denumit de V. N. Stinghe și G. T. Toma, „coeficient al spațiului de dezvoltare” și totat cu z [2, 6].

Tabela 5

Clasa de producție	Specificații	Vârsta, în ani								
		30	40	50	60	70	80	90	100	110
I	D_b (cm)	11,0	17,5	23,8	29,3	33,3	36,5	39,2	41,7	43,9
	D_c (m)	1,93	2,72	3,46	4,07	4,47	4,81	5,09	5,37	5,61
	$D_c : D_b$	17,5	15,5	14,5	13,7	13,4	13,2	13,0	12,9	12,8
III	D_b (cm)	7,4	12,2	17,1	21,6	25,0	27,0	30,4	32,6	34,4
	D_c (m)	1,48	2,11	2,71	3,26	3,65	3,98	4,25	4,50	4,71
	$D_c : D_b$	20,0	17,3	15,9	15,1	14,6	14,3	14,0	13,8	13,7
V	D_b (cm)	5,1	6,6	10,3	14,1	17,3	19,9	22,0	23,9	25,7
	D_c (m)	1,02	1,44	1,86	2,44	2,83	3,13	3,38	3,61	3,84
	$D_c : D_b$	20,0	21,8	18,1	17,3	16,3	15,7	15,4	15,1	14,9

durea grădinarită coroana normal dezvoltată a bradului are un diametru de aproximativ 15 ori mai mare decât diametrul trunchiului (la 1,3 m).

În cuprinsul fiecărui arboret raportul d_c/d_b variază invers proporțional cu diametrul de bază al arborilor. Paralel cu acesta, raportul g_c/g_b înregistrează și el o scădere treptată din ce în ce mai puțin pronunțată de la suprafețele de bază mici către cele mari. În medie, raportul g_c/g_b este de 215,6 la lotul A, de 109,9 la lotul B și de 270,9 la lotul C.

tele echiene. Ambele constatări pot fi puse în directă legătură cu „potența creșterii”.

Acest mod de a prezenta lucrurile este însă mult mai concludent în rapori cu suprafața exterioară totală a coroanei sau eventual cu volumul său aparent.

În concluzie, ne îngăduim a sublinia interesul teoretic și practic al rezultatelor obținute. Aducând date originale asupra unor caracteristici biometrice ale speciei studiate, ele constituie o etapă indispensabilă în stabilirea relației: creștere — spațiu de dezvoltare.

Tabela 6

Lotul	Diametrul de bază, în cm												
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	g_c corespunzătoare la 10 cm ² din g_b , în m ²												
A	0,27	0,23	0,21	0,20	0,19	0,19							
B			0,13	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09				
C	0,91	0,58	0,40	0,31	0,24	0,20	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09

Un calcul simplu ne poate arăta, de asemenea, ce suprafață din proiecția coroanei corespunde la fiecare 10 cm² din suprafața de bază a diferitelor categorii de diametre sau, invers, care este cuantumul suprafeței de bază corespunzător, de exemplu la 10 m², din proiecția coroanei. Datele din tabela 6 scot astfel în evidență faptul că în același arboret, la diametrele mai mici, la 10 cm² din suprafața de bază revine o suprafață din proiecția coroanei mai mare decât la arborii cu diametre mai mari, iar la un același diametru, la 10 cm² din suprafața de bază, la arborii din arboretul plurienn revine o suprafață din proiecția coroanei mai mare decât în arbore-

Bibliografie

- [1] Dorin, T.: *Elemente de calcul statistic pentru silvicultori*. E.A.S.S., București, 1955.
- [2] Predescu, G.H.: *Contribuții la lămurirea noțiunii de consistență*, Revista Pădurilor nr. 3/1952.
- [3] Prodan, M.: *Messung der Waldbestände*. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a.M., 1951.
- [4] Săhleanu, V.: *Metode matematice în cercetarea medico-biologică*, București, 1957.
- [5] Schaeffer, A., Gazin, A. și d'Alverny A.: *Sapinières. Le jardinage par contenance*. Presse Universitaire de France, Paris, 1930.
- [6] Stinghe, V. N. și Toma, G. T.: *Dendrometrie*, E.A.S.S., București, 1958.
- [7] Toma, G. T.: *Kronenuntersuchungen in langfristigen Kieferndurchforstungsflächen*. Zeitschrift für und Jagdwesen, nr. 10—11/1940.

Unele observații asupra biologiei fluturului cu coada aurie (*Euproctis chrysorrhoea* L.) în pădurile Regiunii Autonome Maghiare

Ing. C. Stoenescu

D.R.E.P. Tg. Mureș

C.Z.U. 634.956.56:632.78

În cursul anului 1958, în pădurile de stejar din raza ocoalelor silvice Tg. Mureș, Reghin și Gurghiu s-au semnalat puternice atacuri de omizi ale mai multor defolioratori, dintre care un procent de peste 85% era reprezentat de insecta *Euproctis chrysorrhoea* L., restul fiind ale insectei *Malacosoma neustria* și ale cotarilor. Aceasta, îndeosebi în pădurile Ocolului silvic Gurghiu, unde s-au mai identificat insectele *Lymantria dispar* și *Cnethocampa processionea*,

care și-au dezvoltat atacul în aceeași suprafață cu *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea* și cotarii.

Această asociere nu este întâmplătoare, intrucât aproape toți defolioratorii de mai sus aparțin aceleiași familii, cu excepția cotarilor, iar arboretele prezintă aceleași detalii structurale, compoziție, vîrstă, regim și tratament.

Pentru Ocolul silvic Gurghiu, în pădurea Moțiar, unde s-au dezvoltat acești dăunători, se

poate considera că această asociație a fost influențată de succesiunea daunătorilor, a căror gradatie s-a suprapus, diferind numai fazele gradatiei respective. Astfel, întâi s-a semnalat insecta *Cnethocampa processionaea* (în anii 1952—1954), a cărei combatere s-a făcut cu multă eficacitate în primăvara anului 1954; a urmat apoi insecta *Lymantria dispar* (în aceeași suprafață), al cărei atac s-a produs concomitent cu al insectelor *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea* și al cotarilor, ultimii atingând o dezvoltare mare în anul 1958, după ce se lichidase atacul insectei *Lymantria dispar*, care a fost redus la generația de rezistență.

Ținând seama de vătămările și prejudiciile care s-ar fi adus acestor arborete prin neluarea unor măsuri de combatere la timp, precum și de faptul că se dispunea de o aparatură modernă de intervenție și de insecticide de bună calitate, în cursul anului 1959 s-a trecut la combaterea radicală a acestor daunători, în care ponderea cea mai mare a avut-o insecta *Euproctis chrysorrhoea*. Deoarece executarea lucrărilor de combatere a fost influențată în mod evident de comportarea acestei insecte față de condițiile climatice locale, vom da în cele ce urmează unele detalii asupra biologiei acestui daunător.

Euproctis chrysorrhoea L. (*Nygmia phaeorrhoea* Don.) este un fluture crepuscular, de dimensiuni obișnuite, cu distanța aripilor deschise de 30—40 mm; aripile, corpul și picioarele sînt de culoare albă imaculată, cu solzi foarte fini, mătăsoși; abdomenul are partea posterioară de culoare cafenie-aurie. Masculul este mai mic decât femela, avînd pe aripile anterioare cîteva puncte mici, negre, antenele dublu pectinate, iar capatul abdomenului este cafeniu-închis, slab auriu. Femelele sînt mai mari, cu aripile albe, mătăsoase, fără puncte, antene seriforfe, abdomen mare și bombat în partea posterioară, cu păr auriu viu.

După terminarea atacului (care are loc în stadiul de omida) și dezvoltarea insectei, cam pe la mijlocul lunii iulie, femela depune pe dosul frunzelor cîte 200—500 buc. ouă, în grămajoare lunguete, acoperite cu puf (peri) auriu, semănînd cu niște bureți minusculi.

În stadiul de ou insecta trăiește foarte puțin (aproximativ 2—3 săptămîni), astfel că în primele zile ale lunii august ies omizile. Acestea sînt, mici, păroase, negricioase și scheletizează frunzele pe partea inferioară. Pîna la sfîrșitul lunii august ele nepirlesc de două ori, după care omizile leagă frunzele scheletizate (și pe cele vecine acestora) cu fire subțiri, într-un cuib foarte compact, de culoare albă-argintie, slab cenușie. În aceste cuiburi se strîng între 200 și 2 000 de omizi, care ierneză în acest mod pîna în primăvara următoare. Aceste cuiburi compacte sînt călduroase, ele protejînd omizile și sînt destul de greu de desfăcut chiar cu mina. Pentru depistare, sînt ușor vizibile începînd din

luna noiembrie, ele semănînd cu niște măciuci. Tot începînd din luna noiembrie și pîna la sfîrșitul lunii martie, în arboretele tratate în crîng cu rezerve puține la hectar și avînd înălțimea pîna la 2—3 m se pot efectua combateri mecanice prin tăierea și arderea cuiburilor de omizi (randamentul este însă scăzut și pot scăpa cuiburi nedistruse, iar omizile rămase pot reinfesta arboretul); această combatere se poate face cu randament maxim la pomii fructiferi izolați sau din livezi, în măracinisurile de pe răzoarele drumurilor și la arborii izolați din izlazuri și pașuni.

În primele zile călduroase ale primăverii omizile ies din cuiburi. În anul 1959, între 5 și 8 aprilie temperatura în timpul zilei a început să crească deși nopțile erau foarte reci, iar ziua se produceau deplasări de curenți reci. La 8 aprilie s-au observat primele mișcări ale omizilor; între orele 11 și 14, cînd temperatura aerului era mai ridicată (+ 10° C) primele omizi — cele mai dezvoltate — au început să iasă din cuiburi, să se așeze pe acestea „la soare”, ca apoi, după ora 14, să se retragă în cuiburi. La această dată s-a observat și un început de vegetare a mugurilor de quercinee, fără însă ca aceștia să se fi desfășurat.

La 10 aprilie s-a observat o deplasare a omizilor de la cuiburi spre muguri, pe distanță relativ scurtă (10—15 cm); nu toate omizile au început aceste mișcări, cea mai mare parte rămînînd încă pe cuiburi sau în cuiburi. Perioada din zi, cînd omizile ieșeau din cuiburi deplăstîndu-se sau rămînînd pe cuiburi, a fost între orele 10 și 15. O observație importantă pentru efectuarea lucrărilor de combatere este aceea că între orele 16 și 19, cum și între orele 6 și 10 din ziua următoare, adică în momentele cele mai indicate pentru efectuarea combaterilor, omizile se retrăgeau în cuiburi, împiedicînd deci începerea operațiilor de combatere.

Între 13 și 18 aprilie s-a observat o deplasare mai accentuată a omizilor pe lujerii din apropierea cuiburilor; de asemenea, s-a observat că omizile au început să roadă mugurii. Totuși, de seara pîna dimineața tîrziu, acestea se retrăgeau spre cuiburi sau intrau în cuiburi. A început să se observe o creștere în dimensiuni a omizilor. Tot în acest interval (între 16—20 aprilie) au început să se dezvolte și primele frunzulițe din muguri.

Între 20 și 22 aprilie s-a înregistrat un ger tîrziu în raza ocoalelor silvice Tg. Mureș (— 4,7° C), Reghin (— 1,5° C) și Gurghiu (— 2,4° C), care a produs degerarea mugurilor foliacei de pe ramurile de stejar — indeosebi — și a frunzelor parțial ieșite. Efectul acestui ger nu a influențat asupra omizilor, neaducîndu-le ca prejudicii decât împiedicarea lor de a se hrăni și obligîndu-le să rămîna grupate pe cuiburi, în cuiburi (cele a căror dezvoltare a fost mai înceată), sau pe ramuri în „oglinzi” (cele

care se dezvoltaseră bine). S-a constatat că în trupurile de pădure expuse curenților reci dezvoltarea omizilor este mult mai întârziată, deplasările mai încete și mai scurte, omizile rămânând mai mult timp grupate în jurul cuiburilor.

Între 23 și 26 aprilie temperatura s-a ridicat simțitor (minima + 4,2° C, maxima + 13,7° C, media + 8,3° C), iar omizile au început în marea lor majoritate să se răspîndească în coronament. S-a observat migrarea omizilor spre arborii care nu au avut de suferit de pe urma gerului târziu și al căror aparat foliaceu se dezvoltase mult mai devreme decât la stejar (carpen, alun și ulm). Această migrare a avut loc numai în arboretele vătămate de gerul târziu.

Între 27 și 29 aprilie, cînd temperatura zilei indica minima de +5° C, maxima de +18° C, iar media de +12,9° C, omizile au părăsit cuiburile, răspîndindu-se în coronament și începînd să roadă frunzele arborilor. A fost perioada cînd s-au putut declanșa lucrările de combatere.

În zilele de 1 și 2 mai, în suprafețele în care nu se efectuaseră încă lucrări de combatere, omizile au năprilit pentru a treia și respectiv a patra oară. Întârzierea năprilirii s-a datorat condițiilor climatice nefavorabile, ea fiind în funcție de posibilitatea de hrănire a omizilor. Este de menționat faptul că în suprafețele în care s-au executat lucrări de combatere, deși omizile — care au rezistat primele zile după aplicarea tratamentului — erau în vîrstă a treia și a patra, mediul toxic creat a scurțat perioada de năprlire, obligînd omizile la năprlire premature, lucru verificat din observarea a numeroase omizi degenerate, cu dimensiuni sub cele normale.

Următoarea năprlire a avut loc între 9 și 11 mai. Probabil că această grabire a năprilirii s-a datorat faptului că omizile au simțit nevoia unei fortificări a organismului, pentru a rezista mediului toxic. În suprafețele în care nu s-au executat lucrări de combatere, dezvoltarea omizilor s-a făcut normal, observîndu-se însă și aici o ușoară grabire a procesului de năprlire.

Ultimele omizi au năprilit în jurul zilei de 20 mai, pregătindu-se de împupare. În acest interval, omida s-a maturizat, avînd lungimea pînă la 30 mm, culoare neagră batînd în cenușiu, cu peri galben-bruni. Pe partea dorsală are două dungi laterale cu peri, pe mijlocul spatelui alte două dungi roșii-cafenii, iar pe segmentul al șaselea și al șaptelea prezintă doi negi de culoare cafenie. Perii omizilor sînt iritanți în contact cu pielea omului, provocînd mîncărimi.

Primele pupe au fost observate la 15 iunie, în trupul de pădure Porumbeni din Ocolul silvic Tîrgu-Mureș, iar în alte trupuri, între 18 și 20 iunie. Pupele au o lungime de 15—20 mm, culoare brună-închisă, cu peri de culoare deschisă pe corp. La extremitatea posterioară pupa se termină cu un apendice. Împuparea sub formă de cocon s-a făcut prin apropierea a două frunze, slab țesute cu ajutorul unor firioare de culoare

cafeniu-deschis. Fluturii au apărut în zilele de 3—6 iulie și zburau cu mai multă mobilitate noaptea (fluturi crepusculari) între orele 22 și 2. Ultimele zboruri au fost observate între 8 și 20 iulie. În acest interval femelele au depus ouale pe partea dorsală a frunzelor, în grămăjoare. Primele depuneri s-au găsit la 8 iulie. Din măsurătorile făcute la cîteva depuneri a rezultat că media ouălor dintr-o pontă este de aproximativ 200 bucați, acest număr variînd, de la o pontă la alta, de la 135 la 439 bucați. În suprafețele unde s-au executat lucrări de combatere numărul de ouă la o depunere este mai mic, fiind în medie de 170 bucați ouă la o pontă. Se consideră că depunerile mici de ouă se datorează pe de o parte și influenței substanțelor toxice asupra omizilor, care au dat aduți debilitați sau degenerați.

Ecloziunea ouălor a avut loc între 1 și 3 august, cînd au apărut primele omizi ale generației următoare.

Insecta fiind polifagă, atacă în primul rînd stejarii, arbuștii (*Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), carpenul, acerineele; pe aluni, deși s-au găsit omizi, nu s-au observat scheletizări. A fost găsită pe pomi fructiferi, pe fire de grîu, iarba, vița de vie (îndeosebi pe ciorchinii înfloriți); nu a fost găsită pe salcîm și frasin.

Focarele în care s-au produs înmulțiri în masă ale insectei *Euproctis chrysorrhoea* s-au găsit mai ales în arboretele de stejar tratate în cîrîng cu rezerve, luminate puternic, mai ales cu expoziție sudică. Au fost identificate focare și în arborete de codru, rarite puternic sau pășunate. S-au găsit foarte multe cuiburi de omizi pe arbori izolați din pășuni, izlazuri comunale, livezi de pomi fructiferi, în mărăcinisurile de pe răzoare sau de pe marginea drumurilor. S-a observat că, în general, aceste focare au fost depistate în arboretele situate în imediata vecinătate a comunelor și satelor.

Acest dăunător produce vătămări arboretelor prin două atacuri: atacul din primăvară și atacul din vară. Atacul din primăvară este cel mai puternic, deoarece poate produce defolierea totală a arboretelor; el durează de la începutul lunii aprilie pînă la finele lunii mai — începutul lunii iunie. Pagubele pe care le produce constau în pierderea creșterilor și a fructificației. Atacul de vară este mai slab, avînd loc în cursul lunii august, de la ieșirea omizilor din ouă și pînă la formarea cuiburilor de iernare. Atacul constă în scheletizarea frunzelor pe care s-au făcut depuneri de ouă.

Asupra timpului celui mai potrivit pentru executarea lucrărilor de combatere, cercetările sînt încă în curs. În anul 1959 s-au efectuat lucrări de combatere numai în primăvară. Atenția trebuie îndreptată însă și asupra combaterii dăunătorului în luna august, cînd se poate scosta pe rezultate bune, mai ales că omida este în

virsta în care substanțele toxice au maximum de efect.

În concluzie, insecta *Euproctis crysorrhoea* este un dăunător destul de dificil, cu o biologie caracteristică. Ea poate produce pagube importante sectorului forestier. Combaterea acestui dăunător este îngreunată însă de comportarea sa față de condițiile climatice. Cu aparatura modernă de care se dispune și punând în practică toate cunoștințele tehnice, se pot însă aplica tratamente chimice eficiente, care să conducă la li-

chidarea focarelor și la refacerea echilibrului biocenotic al arboretelor în care dăunătorul s-a înmulțit în masă.

Bibliografie

- [1] Flerov, S. C. și alții: *Protecția pădurii*, E.S.P.L.Ș. București, 1952.
- [2] Colectiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor. Biologie și combatere*. E.A.S.S., București, 1957.
- [3] I.C.E.S.: *Studii și cercetări*, Seria 1, vol. XIV, E.A.S.S., București, 1953.

Aspecte din combaterea eroziunii în bazinul hidrografic al Văii Chinejii—regiunea Galați

Ing. I. Manta și ing. I. Udrea

D. R. E. F. Galați

C.Z.U. 634.957:632.125

Existența, în regiunea Galați, a 30 000 ha de terenuri degradate exprimă totala lipsă de preocupare din trecut pentru o folosire rațională a teritoriului și pentru conservarea solului. În raza regiunii Galați se găsesc câteva bazine în care eroziunea se manifestă cu deosebită intensitate. Dintre acestea, cităm Vrancea și Valea Chinejii.

În aceste bazine, factorii naturali, conjugați cu cei social-economici, au dus la existența de suprafețe mari de terenuri degradate, brăzdate des de torenți, care cu ocazia marilor viituri produse de ploile torențiale întrerup circulația pe căile ferate, pe căile rurale, pun în primejdie existența așezărilor omenești etc.

Bazinul hidrografic al Văii Chinejii este situat în partea de nord-est a regiunii Galați. Limita sudică, în urma îndiguirii luncii Prutului, este împinsă de la comuna Șivița la comuna Foltești; la nord, limita merge pe cumpăna apelor în bazinul Juravățului, lângă Tg. Berești.

Din punct de vedere geologic, unitatea Valea Chinejii este formată din strate levantine, alternând cu argile și nisipuri de diferite nuanțe, acoperite cu loess în grosime de 5—20 m.

Solul este, în general, profund, cu textură ușoară, de tipul genetic cernoziom castaniu, cernoziom ciocolatiu și cernoziom degradat, iar în partea nordică brun-roșcat de pădure.

În urma proceselor intense de eroziune în suprafață și în adâncime, cit și a acțiunii de transport a materialelor (aduse de viituri), s-au format suprafețe apreciabile de soluri aluvionare crude, depozitate în special la gura văilor.

Clima este continentală, având amplitudini mari de temperatură. Media anuală este de

+10,2°C. Precipitațiile anuale variază între 400 și 550 mm, crescând de la sud spre nordul regiunii. Repartiția precipitațiilor este neuniformă: maximul se înregistrează în luna iunie, iar minimul la sfârșitul lui februarie și începutul lui martie. Caracterul ploilor torențiale constă în durata lor mică și intensitatea mare (1—1,32 mm/min).

Pe tot cuprinsul Văii Chinejii, vegetația forestieră este repartizată neuniform, sub forme destul de variate, pornind de la vestigii până la păduri brăcuite și degradate (Cuca-Lunca, 30 Decembrie etc.). În bazinul Chineja suprafața vegetației forestiere nu depășește procentul de 7,5%.

Din punct de vedere orografic, bazinul Văii Chinejii se prezintă ca o succesiune de coline paralele, despărțite prin văi drepte destul de adânci și orientate pe direcția nord-sud.

Marele bazin hidrografic Valea Chinejii, în suprafață de peste 72 000 ha, este format din 11 bazine hidrografice, ce prezintă toate formele de eroziune. Caracterul torențial al acestor bazine este accentuat în special de versanții ce au panta între 5 și 40°, cu văi adânci, ce realizează toate condițiile ca apele să fie colectate în cantități mari și în timp scurt spre firul principal al Văii Chinejii.

Un factor activ care provoacă eroziunea solului din bazinul Văii Chinejii este vântul puternic din nord, cu maximum în luna ianuarie, cit și în luna iulie, corespunzând cu maximele și minimele de temperatură lunare. Vântul de nord aduce în timpul iernii viscole puternice, spulberind zăpada, care se îngrămădește pe văi și la adăposturi, înghețând astfel solul descoperit, iar în timpul verii, el ridică temperatura, spulberă solul uscat, mă-

rește evaporarea apei din sol și transpirația plantelor, ducând astfel la uscarea vegetației.

Așadar, se poate trage concluzia că natura geologică a terenurilor din bazinul hidrografic al Văii Chinejii, climatul continental, precum și lipsa de vegetație forestieră au constituit condiții favorabile pentru apariția atât a fenomenelor de eroziune, cât și a celorlalte procese de degradare a solului, ca: alunecări, prăbușiri, rupturi etc.

După datele Ministerului Agriculturii și Silviculturii, Direcția Îmbunătățiri Funciare, 11% din suprafața bazinului hidrografic al Văii Chinejii este complet degradată și 17% este în situația de a deveni neproductivă. În fiecare an aceste suprafețe s-au mărit cu noi terenuri, pe care se mai continuă încă aplicarea muncii agrotehnice, fără respectarea măsurilor de minim antierozional.

Așadar, existența acestei situații grave, din punctul de vedere al păstrării capacității de producție a solului, se datorește nu numai factorilor naturali, ci și condițiilor social-economice existente sub regimul capitalist, care a aplicat o exploatare nerațională a pământului, prin amplasări de drumuri pe linia de cea mai mare pantă, prin distrugerea pădurilor și, mai ales, prin practicarea unei agriculturi prădalnice, neștiințifice (culturi agricole pe pante mari, loturi fărâmițate, sistem parcelar din deal în vale, distrugerea vegetației ierbacee prin pășunat intensiv cu număr mare de vite la hectar și pe pante mari sau în perioade nerecomandabile etc.).

În fața acestei situații, sectorul silvic s-a străduit să facă lucrări pentru stăvilirea eroziunilor. Astfel, fostul Ocol silvic Tulucești a executat, începând cu anul 1933, plantații cu salcîm, semănături directe cu stejar brumăriu, în pădurea Girboavele; în anul 1934 s-au făcut plantații cu stejar brumăriu pe fundul văii din pădurea Oasele; ulterior, au fost executate încercări de plantare, cu scop experimental, și cu alte specii, ca: ulm de Turchestan, plopi negri hibridi, arțar american, mojdrean etc.

Arboretele create cu speciile arătate mai sus se prezintă la data actuală astfel:

— *Stejarul brumăriu*, creat prin semănături directe în pădurea Oasele, are o vegetație activă; arborii sînt drepți, avînd înălțimea medie de 12 m și diametrul mediu de 17 cm.

— *Salcîmul* (din Căzănești-Moscu) se dezvoltă normal pe soluri profunde cu textură ușoară; exemplarele izolate din aceste perimetre au, la 35 de ani, diametrul de 49 cm. Pe solurile calcaroase, salcîmul vegetează lînced; trunchiurile arborilor sînt pline cu licheni, cum este cazul în plantația de salcîmi din sudul comunei Tulucești.

— *Ulmul de Turchestan și arțarul american* au dezvoltarea normală.

După anul 1948, problema combaterii eroziunii solului a devenit o preocupare deosebit de importantă pentru organele de stat din regiunea Galați, astăzi ea constituind o problemă de stat. Astfel, Valea Chinejii a devenit un șantier național. Mii de tineri și-au adus aportul la îndiguirea riului Prut, precum și la corecția torenților și plantarea terenurilor degradate din Valea Chinejii.

Pentru ca lucrările să aibă asigurată o bază științifică solidă, cu sprijinul Institutului de Cercetări Forestiere, s-a trecut la înființarea de perimetre experimentale în condiții extreme cum sînt: Moscu, Ijdileni și Rîpa lui Tuluc. De asemenea, s-a trecut la o vastă campanie de proiectare, mai întîi la minimum de proiecte generale și apoi la proiecte speciale anuale de execuție, de către I.S.P.S., I.S.P.O.T.A. etc. Astfel, lucrătorii din sectorul silvic, susținuți de organele de stat locale și centrale, au trecut la constituirea a 14 perimetre de corecție a torenților și ameliorare a terenurilor degradate.

Suprafețele respective au fost împrejmuite și a fost executată întreaga gamă de lucrări cu caracter biologic și hidrotehnic.

Din datele de care dispune D. R. E. F. Galați, în intervalul 1948-1959 s-au executat în perimetrele Rîpa lui Tuluc, Coasta Brateș, Bălaia, Ijdileni, Virlezi, Fîrtănești, 30 Decembrie, Bujorul, Umbrărești, Valea Dragă, Căzănești, Moscu, Rediul Moscu, Băneasa, Balintestii, Jorăști și Berești următoarele lucrări de împădurire a terenurilor degradate și corecție a torenților:

— Împăduriri — 4.100 ha, dintre care completări 500 ha, în valoare de 12.000.000 lei. S-a dat în producție o suprafață de 2.990 ha, acoperită cu păduri în stare de masiv închis.

— Lucrări de corecție a torenților:

— învâluiri	— 17.154 m, cu	36.496 lei;
— gîrdulețe	— 47.789 m, cu	122.950 lei;
— terase	— 1.530 m, cu	852 lei;
— fascinaje	— 24.500 m, cu	94.368 lei;
— cleionaje de ord. I	— 18.121 m, cu	526.671 lei;
— cleionaje de ord. II	— 47.069 m, cu	1.776.868 lei;
— baraje și traverse	— 1.427 m ² , cu	356.260 lei;
— împrejmui	— 67.132 m, cu	438.408 lei.

Valoarea totală a lucrărilor executate de către sectorul silvic în bazinul Valea Chinejii se ridică la suma de 14.752.873 lei.

S-a stins torențialitatea în următoarele perimetre: Rîpa lui Tuluc, Bălaia, Ijdileni, Fîrtănești, 30 Decembrie, Bujorul, Valea Dragă, Căzănești, Moscu, Balintestii, Jorăști și Berești. Șoseaua și calea ferată Galați-Bîrlad nu mai sînt astăzi împotmolite în dreptul acestor perimetre.

Dacă se analizează lucrările executate în bazinul hidrografic al Văii Chinejii, atât cele de împădurire cât și cele de corecție-construcții, se poate ajunge (din experiența acumulată) la concluzii care pe viitor pot asigura măsuri pentru evitarea pagubelor.

Astfel, în perimetrul Ijdileni, s-au executat de către I.C.F. lucrări de plantații cu 14 specii forestiere, și anume: stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch), ulm de Turchestan (*Ulmus pumila* L.), salcîm (*Robinia pseud-acacia* L.), frasin de Pensilvania (*Fraxinus pensylvanica* Marsh.), arțar american (*Acer negundo* L.), paltin de cîmp (*Acer platanoides* L.), arțar tătărească (*Acer tataricum* L.), păr pădureț (*Pirus communis* L.), oțetar (*Ailantus glandulosa* Desf.), sălcioară (*Elaeagnus angustifolia* L.), vișin turcesc (*Prunus mahaleb* L.), caragana (*Caragana arborescens* Lam.) și lemn ciinesc (*Ligustrum vulgare* L.), în diferite formule de împăduriri. Puietii au fost plantați în gropi de 40/40 cm și au fost întreținuți de 2-3 ori pe an prin prășire în jurul lor.

În perimetrul Moscu, pe 25 de tipuri staționale s-au aplicat scheme și formule de împăduriri cu 30 de specii forestiere. Aici, plantațiile sau semănăturile directe au fost executate în gropi, cuiburi sau tăblii, amplasate pe teren sau chiar în șanțurile de la învăluriri. Precizăm că lista speciilor din perimetrul Ijdileni a fost completată cu: stejar (*Quercus robur* L.), stejar pufos (*Quercus pubescens* Wild.), plopi negri hibridi (în special *Populus serotina* Hartig), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus* L.), salcîm japonez (*Sophora japonica* L.), mojdrean (*Fraxinus ornus* L.), corcoduș (*Prunus cerasifera* Ehrh.), zarzăr (*Prunus armeniaca* L.), salcie (*Salix alba* L.), măceș (*Rosa canina* L.), păducel (*Crataegus monogyna* Jacq.), scumpie (*Cotinus coguaria* Scop.), cătină albă (*Hippophaë rhamnoides* L.), anin negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.), pin negru (*Pinus nigra* Arn.), pin silvestru (*Pinus silvestris* L.), și sînger (*Cornus sanguinea* L.).

Ocoalele silvice Bujoru și Grivița au executat lucrări de împăduriri cu formula de stejar și salcîm.

Rezultatele obținute cu această varietate de specii au demonstrat necesitatea aplicării de formule diferențiate, în funcție atât de tipurile staționale, cât și de comportarea fiecărei specii în parte, avînd la bază microcartarea stațională a solurilor.

După concluziile I.C.F. (ing. Grigore Popa și ing. Eugen Costin) asupra comportării diferitelor specii folosite în experimentări, precum și din constatările organelor silvice de execuție de la ocoalele silvice Bujoru, Grivița, Berești și din Direcția silvică Galați, situația se prezintă astfel:

— *Stejarul brumăriu* vegetează bine pe solurile profunde, reavene, bogate în humus; vegetează slab pe solurile superficiale, sărace în humus, uscate.

— *Stejarul pufos* suportă condiții staționale mai vitrege, față de stejarul brumăriu, în ceea ce privește compacitatea solului și uscăciunea.

— *Salcîmul* vegetează bine pe versanții de la ușor la moderat înclinați, cu soluri profunde, reavene, bogate în humus, cu textura mijlocie, afinate și fără efervescentă evidentă; vegetează slab pe solurile compacte și superficiale, uscate, înierbate, cu efervescentă evidentă; a dispărut pe suprafețele erodate, complet lipsite de sol. Folosirea salcîmului trebuie restrînsă numai pe solurile spălate de carbonat de calciu, cu textură de la ușoară la mijlocie. Pentru a-și îndeplini scopul său (pentru reducerea coeficientului de scurgere), s-au aplicat în ultimii ani recepări, cu practicarea unor lucrări executate cu plugul, pe curba de nivel, pentru provocarea drajonării. Apoi, s-a trecut la plantarea salcîmului în amestec cu arbuști. Salcîmul rămîne, deocamdată, una dintre speciile cu cea mai mare folosire în Valea Chinejii. Cu restricțiile de mai sus, își poate îndeplini cu succes rolul ce îi revine.

— *Frasinul de Pensilvania* vegetează bine pe solurile profunde, umede și afinate. Vegetează mediocru pe solurile superficiale, uscate, îndesate și cu roca la suprafață. Deși folosirea lui trebuie limitată, îi recunoaștem — totuși — calitatea de a forma în urma fructificației abundente, ca și arțarul american, ochiuri cu puietii, care contribuie la oprirea scurgerilor de suprafață.

— *Arțarul tătărească* vegetează bine pe solurile profunde pînă la mijlociu profunde, reavene și afinate; vegetează slab atât pe solurile frămîntate, grele, uscate, înierbate, cit și pe solurile marnoase și marnoase-nisipoase. Se dovedește că el este un bun însoțitor al stejarului.

— *Paltinii, de cîmp și de munte*, vegetează bine pe solurile mijlocii, profunde, reavene și nisipo-lutoase; vegetează slab pe solurile erodate, cu roca la suprafață, tasate, uscate și înierbate.

— *Plopii negri hibridi* vegetează bine pe fundurile de ravene, pe aterisamentele din spatele barajelor sau cleionajelor, pe soluri nisipo-lutoase; vegetează slab pe versanții înclinați, cu soluri frămîntate, combinate cu eroziuni complexe, uscate, reavene și cu textura variabilă. Folosirea cu succes a plopului pe fundul ravenelor presupune plantarea înainte ca vegetația forestieră de pe pantele ravenelor să umbrească aterisamentele sau chiar fundul lor, pentru ca el să poată avea lumină. Plopii negri hibridi, plantați pe firul Văii Chinejii, au dat aceleași rezultate ca cei din baltă și din deltă.

Prin faptul că în albia Văii Chinejii plopul își găsește adevărata lui stațiune, socotim foarte indicată plantarea lui pe solurile aluvionare. De asemenea, plantațiile cu plopi negri hibridi în spatele pintenilor contribuie mult la regularizarea riurilor Chineja și Covurului, prin mărirea razei hidraulice. Singura problemă ce trebuie înlăturată pentru ca Valea

Chinezii să devină o vale a plopului este aceea a pășunatului abuziv.

— *Oțetarul și arțarul american* vegetează în general bine, suportă și solurile cu carbonat de calciu, însă numai în locurile adăpostite. Arțarul american ocupă, în general, solurile provenite din coluvii de coastă. Prin fructificație abundentă, dă semințișuri naturale ce-și aduc contribuția la oprirea scurgerilor. În prezent, nu este folosit în cultură. Oțetarul ocupă locurile de la originea ravenelor, vegetează bine la adăpost pe depozitele de loess. Considerăm că extinderea oțetarului prin semănături directe, pe aceleași depozite de loess de la baza pereților abrupti, ar contribui la fixarea și la micșorarea transporturilor de materiale ale torrenților.

— *Sălcioara* s-a dovedit, pe terenurile degradate de pe Valea Chinejii, un arbust robust; crește bine pe terenurile nisipoase, lipsite de humus, cu umiditate relativ asigurată; suportă înierbarea solului și prin aceasta creează posibilități pentru consolidarea terenului. Pe terenurile degradate, sălcioara s-a dovedit un excelent arbust pentru garduri vii și liziere.

— *Amorfa* ca arbust a fost folosită în trecut; după anul 1952 s-a renunțat la ea, deoarece are o înrădăcinare puternică, care usucă și compacizează solul, făcând concurență celorlalte specii. Are coronamentul rar, cu tulpini fragile, ceea ce face ca valoarea ei ca specie în terenurile degradate să fie redusă. Singurul avantaj pe care îl prezintă amorfa rezidă în faptul că ea nu este pășunată.

— *Salcia* este indicată pentru fixarea fundurilor de ravene în spatele aterisamentelor de cleionaje și baraje, prin butășiri și cu sade. Lucrările executate cu sade de 1,20 m, îngroapate două treimi în sol, pe albia propriu-zisă a văilor Chineja, Covurului cit și la Chiraftei, în lunca unde vin apele revărsate, au o reușită excepțională. S-au folosit 5 000–10 000 bucăți de sade la un hectar. Până în prezent, s-au obținut peste 150 de ha arborete de salcie, care au schimbat aspectul dezolant al regiunii respective. Lucrările de împădurire cu salcie rezolvă în prezent problema materialelor necesare pentru fascinaje, gârdulețe și cleionaje. Aceste lucrări constituie o mândrie a oame-nilor muncii din sectorul silvic. Alături de plop, salcia oferă una dintre soluțiile care duc la mai buna folosire a suprafețelor întinse de aluviuni existente în albia Văii Chinejii și pe fundul văilor din celelalte subbazine.

— *Scumpia*, prin dezvoltarea laterală a tulpinii, protejează solul; are sistemul radiclelor puternic, prin aceasta ajutând la fixarea solului; scumpia nu este pășunată. Este un arbust ideal de însoțire a stejarului. Se poate folosi pe solurile profunde, reavene și cu textură mijlocie. După rezolvarea problemei extragerii taninului din frunzele și lăstarii tineri de

scumpie, considerăm că este un arbust ce va constitui o posibilitate în plus de punere în valoare a terenurilor degradate, prin plantații pure de interes industrial.

— *Pinul negru* este o specie care a fost folosită în cantități mai mari în ultimii șase ani. Prin creșterile mari, prin starea de vegetație activă și prin robustivitatea sa, pinul negru s-a dovedit de mare ajutor în rezolvarea problemei speciilor de bază pe solurile cu carbonați, pe solurile frământate, grele, pe marne. Pe Valea Boierului, lucrările executate cu pin negru se dezvoltă excepțional. După trecerea primilor doi ani, el marchează creșteri de 40–60 cm pe an. Incontestabil că pinul negru merită mai multă atenție în viitor. Se pune încă de pe acum problema producerii puieților pe șantiere, în apropierea locului de plantat. Dacă la rezultatele bune obținute până acum se adaugă calitățile ornamentale ale acestei specii, ne dăm bine seama de faptul că și pentru terenurile cu calcar, mai grele, de la superficiale până la profunde, reavene, s-a găsit o bună soluție, și anume, pinul negru.

— *Pinul silvestru* nu se arată la fel de potrivit ca pinul negru. De altfel, a fost folosit în ultimii doi ani, fără să se poată trage concluzii precise.

— *Aninul negru* vegetează bine pe firul ravenelor, pe aterisamente, pe solurile mijlocii până la grele, cu umiditate oarecum asigurată, pe alunecări superficiale (dar numai la bază) și în special pe terenuri frământate. În terenurile cu umiditate își dispută locul cu plopul negru hibrid și considerăm că, ținând seama de temperamentul speciei (de semiumbra), are condiții bune de dezvoltare și folosire mai largă în viitor, pe firul văilor care în urma lucrărilor de împădurire au asigurată apa la suprafață aproape în tot timpul anului. Dacă luăm în considerare bogăția de humus și substanțele minerale, precum și cantitățile de sol bogat ce se transportă în fiecare an de către riul Chineja până la comuna Chiraftei, se impune folosirea în viitor pe Valea Chinejii, alături de plop, a aninului negru, înaintea salciei. Silvicultorii din regiunea Galați au rezolvat în anul 1959 și problema materialului săditor de anin negru prin punerea la punct a silvotehnicii producerii puieților în pepinieră. Rezultatele se vor publica ulterior.

— Nu se poate închide lista rezultatelor obținute prin întrebuintarea diverselor specii forestiere, fără a aminti de cele realizate cu *vișinul turcesc*, *ulmul de Turchestan*, *părul pădureț*, *lemnul ciinesc*, *păducelul*, *mojdreanul* și *măceșul*, care s-au dovedit buni însoțitori ai stejarului sau ca specii de amestec pentru salcîm.

O privire retroactivă asupra muncii depuse, precum și asupra rezultatelor obținute în cei 12 ani în lupta pentru împădurirea terenurilor

degradate, scoate în evidență, pe lângă realizări și unele lipsuri, care în viitor trebuie — bineînțeles — lichidate.

Așa, de pildă, s-a abuzat cu plantațiile pure de salcîm și nu s-au folosit arbuștii; s-au executat lucrări de corecție înaintea celor de plantații; nu s-au folosit în mod curent cartările staționale și nu s-au luat în toate cazurile măsurile necesare pentru ca șantierele din bazinul hidrografic al Văii Chinejii să aibă material de împădurire variat, suficient și bun.

Rezultatele bune obținute, ca și cunoașterea greșelilor, ne dau însă siguranța deplină atât în ce privește măsurile ce se vor lua în viitor, cât și în ce privește deplina reușită a acestor lucrări.

Din cele arătate mai sus, se poate constata că la ora actuală ocoalele silvice au la dispoziție o listă completă cu specii și comportările lor în lucrările din bazinul Văii Chinejii; totodată, se constată că s-a desprins necesitatea și posibilitatea extinderii speciilor repede crescătoare, ca: salcîm, plop, anin negru și pin negru în stațiunile cu soluri proprii; de asemenea, s-a dovedit necesitatea amplasării pe teren a lucrărilor de împăduriri numai pe bază de cartare stațională.

Este vădit faptul că, prin lucrările de proiectare de pină acum, precum și prin proiectele de execuție (prin ocoalele silvice și întreprinderile de corecție a torenților), s-a acumulat o bogată experiență care se impune să fie folosită. Totodată, menționăm că s-a rezolvat problema materialului de împădurire (înlăturându-se astfel transferul), prin crearea lui pe loc la pepinierele Băleni (20 ha), Lunca (7 ha) și Jorăști (5 ha).

În ce privește comportarea lucrărilor de corecție a torenților-construcții, executate în general pe fundul ravenelor și torenților, arătăm următoarele:

Încă de la început s-a mers pe lucrări în lemn (cleionaje, gârdulețe, fascinaje, pînți). Dezavantajul acestor lucrări (rezistență limitată, posibilități de încăstrare în maluri modeste) a fost înlăturat în parte prin executarea lor cu mlădițe vii, menite să lăstărească în gârdulețe sau cleionaje și să le consolideze. Aceste lucrări au reușit parțial, deoarece nu toate au vegetat. Lucrările în lemn s-au executat uneori înaintea celor de împăduriri și, în acest caz, nu și-au atins scopul. Cu timpul, dacă vegetația nu s-a instalat pe aterisamentele acestor lucrări, acestea au putrezit, dînd loc din nou la transporturi de materiale pe firul ravenei.

În anul 1956, silvicultorii au ajuns la concluzia că, deși în bazinul Văii Chinejii se pot folosi lucrări de corecție în lemn, totuși, ele nu pot realiza o pantă de compensație convenabilă și, mai ales, prin durata limitată în timp, nu o pot menține.

Pentru rezolvarea completă a problemei transporturilor de materiale, transporturi care au continuat pe unele ravene — Detunata, Valea Dragă, Căzânești — s-au executat baraje, praguri din beton ciclopidian. Aceste lucrări au oprit complet transportul de materiale. Apele curg acum limpezi, fiind îndrumate pe canale pietruite, pe sub podurile de pe șoseaua și calea ferată Birlad-Galați.

Concluziile ce se desprind în urma lucrărilor combinate, de lemn și zidărie executate în bazinul Văii Chinejii pentru corectarea fundurilor ravenelor și torenților, în menținerea lucrărilor de împăduriri, sînt:

— În bazinul Văii Chinejii lucrările de corecție-construcții, din lemn sau beton, trebuie executate concomitent. Este de dorit chiar un avans de 1-2 ani pentru lucrările biologice.

— Nu se poate rezolva problema numai cu lucrări din lemn, fiind absolut necesare și baraje și praguri din beton.

— Din experiența de pînă acum a reieșit că, din cauza secetei, lucrările de corecție din lemn, cu ajutoare vii, se realizează greu. Pentru realizarea pantei de compensație, sînt necesare la partea inferioară a torenților baraje ce pot fi susținute la partea superioară cu lucrări din lemn.

— Fără a avea caracterul unor lucrări de construcții, trebuie să amintim aici utilitatea învălurilor, ca mijloc ideal (cam costisitor însă) pentru oprirea apelor de pe versanți și a infiltrării lor încet în sol.

— Prin astfel de lucrări se asigură condiții bune vegetației forestiere ce se instalează.

Ca o constatare generală ce se desprinde din activitatea sectorului silvic pe linie de corecție a torenților și ameliorare a terenurilor degradate din bazinul hidrografic al Văii Chinejii este aceea că, în scopul obținerii rezultatelor ce au fost arătate mai sus, s-au format oameni care și-au adîncit specializarea în aceste probleme; fărînimea muncitoare și-a dat seama de importanța și utilitatea lucrărilor și, ca urmare, le respectă și le ajută.

În bazinul hidrografic al Văii Chinejii lucrează și agronomii, prin centrul de combatere a eroziunii solului de la Foltești; pentru aplicarea unei agrotehnici corespunzătoare, științifice, progresiste, agronomii luptă pentru respectarea regulilor de stingere a eroziunilor.

Colectivizarea integrală, încă din anul 1957, a întregului raion Bujorul a creat condiții optime pentru aplicarea principiilor de organizare a teritoriului și pentru lupta organizată a maselor împotriva eroziunii solului din bazinul Văii Chinejii.

În viitor, sectorului silvic din regiunea Galați și în special din raioanele Bujorul și Berești, îi revine sarcina lichidării rînilor din trecut. Aceasta, pentru punerea în valoare a terenu-

rilor degradate și slab productive din bazinul Văii Chinejii, ca un sprijin dat agriculturii.

Pentru obținerea de rezultate bune în viitor, sînt necesare următoarele:

— organizarea justă a teritoriului Văii Chinejii, după principiul bazinelor hidrografice, pe baza cartării solului și a repartizării terenului pe folosințe;

— aplicarea întregii game de lucrări de combatere a eroziunilor de către toate sectoarele socialiste (silvic-Gostat și G.A.C.), folosind la maximum experiența institutelor și a organelor de specialitate din regiunea Galați;

— introducerea speciilor forestiere în perdelele antierozionale, folosindu-se experiența din U.R.S.S., cit și cea din țara noastră;

— asigurarea bazei furajere pentru șeptelul existent în bazinul Văii Chinejii;

— asigurarea pazei lucrărilor executate;

— mobilizarea maselor largi ale țărănimii colectivistice în vederea participării active la această acțiune patriotică.

Documentele plenarei C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958 arată că sectorului silvic îi revine sarcini importante pe linia corectării torenților și a ameliorării terenurilor degradate. Ca atare, trebuie lichidate deficiențele ce au existat pînă acum în ce privește materialul săditor, tehnica de plantare, soluțiile tehnice și aplicarea lor pe teren.

Formula de evaluare a trofeelor de cerb

Ing. V. Cotta

Institutul de Cercetări Forestiere

G.Z.U. 639.111.11 : 634.99

Pentru cel ce activează în sectorul silvic cunoașterea aprofundată a valorii trofeelor, deci și a formulelor de evaluare, are o importanță deosebită. Într-adevăr, cel puțin 90% din trofeele de la o expoziție provin de la animale ce fac parte din zoocenoza pădurii: cerb, cerb lopătar, căprior, mistreț, capră neagră, muflon, urs, ris etc. Dată fiind legătura strinsă dintre mediu și vînatul ce trăiește într-însul, înseamnă că modul cum se face gospodăria în păduri poate influența în bine sau în rău dezvoltarea vînatului. Trofeele fiind indicatori ai fluctuațiilor calitative, ele trebuie bine cunoscute de silvicultor, care are sarcina de a purta de grijă nu numai pădurii, ci și vînatului.

Importanța cunoașterii formulelor de evaluare apare și din alt motiv. Cum se va vedea în cele ce urmează, pentru trofeele de cerbi românești s-au aplicat în cursul timpului nu mai puțin de patru formule de evaluare, care, firește, au dat valori diferite aceluiși trofeu. Deci, pentru a putea compara între ele diferențele valorii ale punctajelor obținute la diferite expoziții, este nevoie să fie cunoscute diferențele dintre formule.

Cu toate încercările făcute în ultimele trei decenii de a se obține formule definitive, aplicabile în toate țările, se pare că acest deziderat încă n-a putut fi atins. Discuții între țări pe această temă vor mai avea loc, iar cu această ocazie, interesele țării noastre trebuie să fie bine reprezentate. Ca o dovadă a prejudiciului pe care-l poate suferi o țară din cauza schimbării formulei de evaluare servește faptul că, în anul 1930, la expoziția internațională de la Leipzig trofeul Kosch aparținînd României a fost clasat pe locul I, iar trofeul Ivan Drașkovici aparținînd Ungariei, pe locul II, la o diferență de 3 puncte. Șapte ani mai tîrziu, la Berlin, unde s-a aplicat o altă formulă, trofeul Drașkovici s-a situat pe primul loc,

iar trofeul Kosch pe locul doi, la o diferență de 5 puncte. Există deci puternice motive, pe de o parte ca formulele de evaluare să fie bine stăpînite în toate amănuntele lor, iar pe de altă parte, caracteristicile trofeelor românești să fie bine cunoscute, fiindcă numai așa vor putea fi susținute în cunoștință de cauză interesele țării.

A te orienta în labirintul formulelor de evaluare din cursul timpului nu este ușor pentru cel ce nu are suficientă documentație la îndemînă. Scopul acestui articol este de a face lumină în ce privește formula pentru cerb. S-a început cu această specie de vînat, ca fiind cea mai importantă pentru țara noastră și care suscită interesul cel mai mare și la expozițiile de peste hotare.

Istoricul formulei de evaluare a trofeelor de cerb

La început, clasificarea trofeelor cu ocazia expozițiilor în vederea premierii se făcea din vedere. Procedura n-a dat satisfacție, elementul subiectiv ducînd la rezultate nereale, cu toată competența necontestată a arbitrilor și a bunelor lor intenții. Se simțea deci nevoia unui procedeu care să aibă la bază elemente măsurate.

Primul pas în această privință s-a făcut la expoziția de vînatore din Viena din 1910, cînd au fost introduse măsurători asupra lungimii și grosimii prăjînilor coarnelor. De numele lui I. Meran se leagă introducerea primelor elemente măsurate, deci a formulei. Experiența de la expoziția din Viena a dus la necesitatea completării acestei formule și astfel H. N a d l e r a introdus în formulă elementul greutateii trofeului și alte elemente, ajungîndu-se la bine-cunoscuta formulă „Nadler“.

Formula Nadler nu avea o întărire oficială, deoarece nu avea girul unui for internațional cinegetic.

Iată însă că în noiembrie 1930 ia ființă la Paris Consiliul internațional de vinătoare, care, între alte obiective de atins, își propune și pe acela de a introduce formule de evaluare valabile pentru toate țările. Aceasta, cu atât mai mult cu cât împotriva formulei Nadler existau unele nemulțumiri. În sesiunea sa, ținută la Varșovia la 19—22 aprilie 1934, Consiliul dă mandat unei comisii să studieze problema unei formule valabile pentru cerbii din Europa. Din această comisie a făcut parte și un delegat al României. Comisia, constituită din specialiști din diferite țări, se întrunește la Praga între 24 și 26 mai 1937 și reușește să dea, între altele, și o formulă pentru trofeul de cerb. Cum rezultă din tabela 1, formula adoptată la Praga se deosebește de formula Nadler prin următoarele: introducerea în cacul a ramurii mijlocii, majorarea de la 4 la 10 a punctelor acordate coroanei și de la 1 la 2 a punctelor pentru virfurile ramurilor. În sfârșit, în formulă a fost introdus un element nou: ramura de gheață, care la început se intenționa să fie evaluată la fel

ca ramura ochiului și ramura mijlocie, adică aplicându-i-se coeficientul de 0,25. La intervenția delegatului român în comisie, motivată de faptul că multe trofee din Carpați nu au această ramură, printr-o decizie specială, s-a admis ca ramura de gheață să nu fie măsurată, ci să intre în formulă numai ca puncte de frumusețe, în număr de cel mult două. Această formulă — Praga — a fost aplicată la expoziția de la Berlin din 1937.

Deosebirea dintre formule apare în tabela 1.

După câteva zile de aplicare a acestei tinere formule (Praga), specialiștii de la evaluarea trofeelor i-au găsit multe defecte, dar neavând încotro, au fost nevoiți să o aplice în continuare, ziua deschiderii expoziției bătând la ușă. Nemulțumirile au fost așa de mari, încât a doua zi după inaugurarea expoziției internaționale din 1937, Consiliul internațional de vinătoare s-a întrunit din nou și în ședințele din 4 și 5 noiembrie 1937 a procedat la modificarea formulei Praga. Schimbarea a constatat în revenirea, cu mici modificări, la formula Nadler. Astfel, s-a renunțat la ramurile — mijlocie și de gheață — au fost reduse de la 10 la 6 punctele acordate coroanei, au fost majorate de la 1 la 2 punctele pentru virfurile ramurilor și s-au schimbat criteriile de apreciere a deschiderii coroanei. În sfârșit, s-a introdus în formulă un element nou: posibilitatea de a acorda trofeelor cu formă frumoasă un supliment de puncte, mergând până la trei. Formula este cunoscută sub numele de: *formula C.I.C.*

În rezumat, potrivit formulei C.I.C. se pot acorda trofeelor cu 6 puncte mai mult decât prin formula Nadler și anume: două la coroană, unul pentru virful ramurilor și trei pentru forma excepțional de frumoasă.

Consiliul internațional de vinătoare și-a propus să se întrunească din 3 în 3 ani. Sesiunea următoare ar fi trebuit să aibă loc în anul 1940, dar din cauza războiului nu s-a mai putut ține. Așa fiind, munca de îmbunătățire a formulelor internaționale a continuat abia în 1952, cind Consiliul internațional de vinătoare s-a întrunit pentru prima dată după război, la Madrid. Formulele anterioare au fost revizuite. În ce privește cerbul, formula este cea arătată în tabela 1.

Apare limpede că s-a revenit la formula Praga, cu deosebirea numai că la ramura mijlocie s-a introdus un alt mod de măsurare și anume: în loc să fie măsurată de la marginea ei superioară, se măsoară de la cea inferioară, adică aceea dinspre craniu.

În sesiunea Consiliului internațional de vinătoare ținută la Copenhaga

Tabela 1
Comparație între formulele de evaluare a trofeelor de cerb

Nr. crt.	Elementul măsurat sau apreciat	Factorul la formula:			
		Nadler	Praga	C.I.C.	Madrid
<i>I. Elemente măsurate</i>					
1	Media lungimii celor două prăjini	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Lungimea ramurii ochiului	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Lungimea ramurii mijlocii	—	0,25	—	0,25
4	Circumferința rozetelor	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Circumferința prăjinii drepte în partea inferioară	1,00	1,00	1,00	1,00
6	Circumferința prăjinii stângi în partea inferioară	1,00	1,00	1,00	1,00
7	Circumferința prăjinii drepte în partea superioară	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Circumferința prăjinii stângi în partea superioară	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Greutatea trofeului	2	2	2	2
10	Numărul de ramuri	1	1	1	1
11	Deschiderea: sub 60% din media lungimii prăjiniilor	0	0	0	0
	Între 60—70% din media lungimii prăjiniilor	-1	-1	*)	-1
	Între 70,1—80% din media lungimii prăjiniilor	-2	-2	*)	-2
	peste 80% din media lungimii prăjiniilor	-3	-3	*)	-3
<i>II. Elemente de frumusețe 1)</i>					
12	Coroana	-4	-10	-6	-10
13	Culoarea	-2	-2	-2	-2
14	Perlașul	-2	-2	-2	-2
15	Virful ramurilor	-1	-2	-2	-2
16	Ramura de gheață	—	-2	—	-2
17	Puncte suplimentare pentru frumusețe	—	—	-3	—
	Totalul punctelor
<i>III. Scăderi pentru defecte</i>					
18	Punctaj definitiv	-3	-3	-3	-3

NOTĂ

1) Cifrele din dreapta elementelor arătate la punctele 11-18 reprezintă punctele acordate, iar linișta din stânga înșirarea cifrei înscăsurată „DINĂ LA puncte”.

2) La formula C. I. C. punctele acordate pentru deschiderea trofeului sînt: 60% = 0 puncte; 65% = 0,5 puncte; 70% = 1 punct; 75% = 1,5 puncte; 80% = 2 puncte; 85% = 2,5 puncte; 90% = 3 puncte.

în 1955, această nouă formulă a fost confirmată, fiind deci formula care se aplică azi la expozițiile internaționale. Cu această ocaziune s-a recomandat însă ca la aceste expoziții să se înscrie în cataloage și în fișele de evaluare, în scop de comparație, și punctajul după formula Nadler.

Invățăminte ce pot fi trase din analiza formulelor de evaluare

1. Din tabela comparativă a formulelor reiese că punctajul definitiv al unui trofeu de cerb rezultă din trei categorii de elemente:

— *Elemente măsurate.* Ele sînt cele mai sigure. Există indicații precise asupra modului cum trebuie efectuate măsurătorile și nu se cere decît o execuție conștiincioasă pentru ca oriciteori ar fi măsurat un trofeu, valorile obținute să fie aceleași. În treacăt se amintește că la expoziția internațională de vînătoare de la Berlin, măsurătorile la trofee, al căror număr s-au urcat la multe mii, au fost făcute, ireproșabil, de echipe de silvicultori experimentați.

— *Elemente de frumusețe,* care se acordă din apreciere, de către o comisie. Firește, aici poate interveni elementul subiectiv. Culoarea, perlajul, virful ramurilor sînt lucruri asupra cărora părerile specialiștilor pot să difere. Greșeli se pot comite, voit sau nevoit. De aceea, s-ar părea că este dorit reducerea la minimum posibil a acestor puncte de frumusețe. Din acest punct de vedere, se constată că, în vreme ce la formula Nadler numărul maxim al acestor puncte este de 9, la formula Madrid se urcă la 18.

— Tot aici, adică la arbitrar, intră *scăderile pentru defecte de frumusețe.*

În competițiile internaționale, adeseori lupta pentru dobîndirea recordului se dă pentru 1-2 puncte. Iată însă că prin formulele de mai sus elementul subiectiv acționează asupra 9, respectiv 18 puncte. Așa fiind, interesul este de a ști că în formulă să intre cît mai multe elemente măsurate și cît mai puține din apreciere. Sub acest aspect, formula Nadler ar fi de preferat formulei Madrid. Dar și împotriva formulei Nadler există nemulțumirea că ea nu acordă puncte pentru razele rupte; or, aceste raze au existat, corpul cerbului le-a produs, însă au fost pierdute în luptă.

2. Unul din elementele măsurate este greutatea trofeului. În cursul anilor greutatea scade prin uscare, la trofee mari diferența ajunge chiar pînă la 2 kg, deci trofeul pierde 4 puncte*. Pentru evitarea unor asemenea pierderi, Consiliul internațional de vînătoare a stabilit reguli cu privire la determinarea greutății trofeului așa fel încît greutatea odată stabilită să fie valabilă la oricare expoziție internațională, indiferent dacă mai tîrziu trofeul ar pierde din greutate. Nu se intră în detalii acum. Trebuie arătat însă că această greutate se stabilește de către un colectiv cu o anumită compoziție, se încheie și

* Pentru fiecare kg de greutate a cornelor se acordă 2 puncte.

aprobă unele acte, iar greutatea obținută se înregistrează, de asemenea, într-un anumit fel. Numai cu respectarea acestor forme greutatea stabilită va fi recunoscută de forul internațional. Este de importanță deosebită ca și în țara noastră să se procedeze la stabilirea acestei greutăți în intervalul 15 ianuarie — 1 iunie, pentru trofee dobîndite în anul precedent. Altfel, se vor produce prejudicii.

3. Interesul țării noastre este ca la concursul pentru premiere să intre numai trofee dobîndite la o dată relativ recentă, de exemplu 1919. Dacă s-ar proceda altfel, unele țări ar putea aduce trofee puternice, recoltate cu sute de ani în urmă, pentru a căror obținere nu s-a muncit, ci s-a ajuns în posesia lor printr-o întîmplare.

4. Pentru a se putea avea o oglindă asupra calității trofeelor, fișele de evaluare întocmite cu ocazia expozițiilor trebuie păstrate. Ele constituie un excelent material pentru studiu.

5. În trecut (pînă la expoziția din 1937), era obiceiul ca formulele să poarte numele celui ce le-a conceput (formula Nadler, formula Bieger etc.). Azi s-a renunțat la aceasta, iar formulele se numesc pur și simplu *formule internaționale pentru cerb, căprior etc.*

6. Premiile acordate în trecut se numeau: medalie de aur, de argint, de bronz. Azi s-au schimbat și se numesc, simplu: premiul I, II și III. S-a schimbat și punctajul pentru fiecare fel de premiu, după cum rezultă și din tabela 2.

Tabela 2

Premierea de la Berlin, 1937		Premierea de la Düsseldorf, 1954	
Medalia de aur	peste 210 puncte	Premiul I	de la 210 puncte în sus
Medalia de argint	200,1—210 puncte	Premiul II	100—209,9 puncte
Medalia de bronz	190,1—200 puncte	Premiul III	170—189,9 puncte

Am în față măsurătorile asupra celor mai puternice patru trofee de cerb din Europa, din ultimii 60 de ani. Încerc să apreciez șansele țării noastre la obținerea recordului mondial. Aceste trofee sînt menționate în tabela 3.

Tabela 3

Tara posesorului a trofeului	Data obținerii	Locul
R. P. R.	1940	Zboina Neagră (Ocolul silvic Mănăstirea Cașlin)
R. F. Germană	1942	Rominten
R. P. F. Jugoslavie	1946	Kazuk
R. P. Ungară	1955	Bakoca

În ce privește *masivitatea*, trofeul R.P.R. se situează categoric pe primul loc. Are greutatea cea mai mare, rozetele cele mai mari și circumferința cea mai mare în partea superioară a prăjini. Defectul

lui este lipsa ramurii ochiului din partea stângă, care a fost ruptă fie printr-un accident, fie, cum este mai probabil, în luptă. Dacă această ramură ar exista, trofeul ar avea peste 5 puncte în plus, iar recordul mondial ne-ar fi asigurat. Dar chiar cu ea ruptă, trofeul se găsește la egalitate cu recordul mondial de la Düsseldorf, trofeul Kazuk. S-ar putea demonstra că nu este just să nu se acorde nimic pentru raza ruptă, dar aceasta ar depăși cadrul articolului de față. Deci, dobândirea recordului mondial de către R.P.R. depinde de modul cum, la o eventuală consfătuire pentru modificarea formulei, delegații țării noastre vor ști să susțină problema ramurilor pierdute de cerbi în cursul luptelor și, bineînțeles, de punctele de *frumusețe* pe care le va acorda comisia internațională. Elementele ce rezultă din măsurătoare sînt în favoarea R.P.R., cu condiția ca greutatea la trei luni de la împușcare să fi fost

stabilită oficial, cu toate formele, ceea ce probabil s-a și făcut.

Formulele de evaluare dau puțința unei clasificări a trofeelor, alegînd pe cele mai puternice, mai frumoase. Este necesar să se vegheze ca introducerea formulelor să nu aibă ca urmare goana după trofee puternice, fără considerarea regulilor de bună gospodărire. Firește, țelul unei gospodăririi raționale a terenurilor de cervidee este obținerea de trofee bune; acestea însă trebuie să fie o consecință a densității potrivite de efectiv, a muncii de selecție și a recoltării în punctul culminant al dezvoltării trofeului, cînd el începe să intre în declin.

Deci, dorința de a obține trofee trebuie să ducă nu la o întrecere în a culege de pe teren ce este mai bun, ci la realizarea unui vînat sănătos, viguros, cu trofee bune, aducătoare de mulțumire celui ce a depus muncă și pricepere în gospodărirea lui.

Conservarea prin cojire-uscarea a lemnului de fag pentru construcții*)

Dr. ing. I. M. Pavelescu
Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.U. 674.047.1:674.038.5

Metodele de conservare (pastare, umezire etc.), folosite pentru lemnul gros de fag cu utilizări industriale, nu au fost extinse la sortimentele de lemn subțire, nici cel puțin experimental, pentru că sînt motive serioase ca ele să fie privite ca foarte puțin eficiente și, în același timp, cel puțin unele dintre ele, ca neeconomice.

În STAS 4342—54 Lemn rotund de foioase pentru construcții — bile, manele, prajini — se prevede că lemnul acestor sortimente „trebuie curățit de crăci și cioturi pîna la fața lemnului pe toată lățimea lui, fără a se coji” (punctul 2.1.2 de la Condiții tehnice), păstrarea intactă a cojii fiind considerată ca o măsură de prevenire a degradării lemnului prin răscoacere.

Plecînd de la ideea că, în cadrul metodei de conservare pe cale umedă a buștenilor, răscoacerea lemnului se evită prin păstrarea excesului de umiditate din lemn (apa liberă din alburn), ceea ce se realizează în parte prin aplicări de paste, păstrare în medii umede etc., o serie de constatări preliminare ne-au dus la concluzia că lemnul subțire poate fi ferit de răscoacere un timp destul de îndelungat dacă este supus us-

cării relativ rapide și păstrat în anumite condiții de stivuire. Pe această cale se înlătură mediul favorabil dezvoltării ciupercilor, care produc fenomenul de răscoacere.

În cadrul unei inovații ** s-a precizat ca soluție în acest caz: *cojirea lemnului subțire de fag și păstrarea lui stivuit, în scopul uscării naturale pîna la livrare.*

În cele ce urmează se prezintă rezultatele cercetărilor întreprinse în legătură cu această problemă.

1. Imprejurările și condițiile în care s-au făcut cercetările

Cercetările s-au făcut în raza Ocolului silvic Azuga din D.R.E.F. Ploiești, pe material de fag recoltat din arborii groși de 12—22 cm și înalți de 16—20 m, dintr-un arboret situat la 1000—1100 m altitudine, pe un versant sud-vestic, cu înclinarea de 10—20° (U.P. VIII Limbășel—Valea Azuga).

Din materialul doborît, colectat și transportat, s-au constituit două loturi din 51 piese groase de 10—21 cm (diametru luat la jumă-

*) Tema „Cercetări asupra posibilităților de conservare a lemnului de fag pentru construcții prin cojire-uscarea”, avizată în ședința Consiliului Științific I.C.F. din 30.XII. 1959, autor ing. I. M. Pavelescu, colaborator ing. Nestor Dragoș.

** Inovația cu titlul: „Conservarea lemnului subțire de fag prin cojire-uscarea”, înregistrată la I.C.F. sub nr. 10 106 din 25.VII.1959.

tatea bușteanului) și lungi de 3,03—5,33 m, fasonate conform STAS 4342—54 Lemn de foioase pentru construcții.

Pieșele dintr-un lot s-au cojit, realizându-se o cojire brută, cu suficiente urme de liber (cojire de iarnă în seva stagnantă), celălalt lot nu s-a cojit.

După măsurarea exactă a dimensiunilor și cîntărirea fiecărei pișe, materialul a fost stivuit separat cel cojit și cel necojit, pe tălpi, la 10—15 cm de la sol, stivuirea s-a făcut în cruce, într-un loc deschis, în curtea Casei Silviculturului, la Punctul experimental I.C.F. Azuga la altitudinea de 930 m.

În timpul fasonării, colectării, transportului și primei cîntări (1—4 aprilie 1959), temperatura aerului a fost de 3,4°C, umiditatea relativă de 73%, cerul fiind aproape permanent acoperit și lapovița.

După 30, 60, 90, 120 și 180 de zile de la prima cîntărire, s-a repetat cîntărirea fiecărei pișe și s-a refăcut stivuirea.

După 90 de zile (la 1 iulie) și după 180 de zile (la 1 octombrie), s-au încercat și analizat pișe cojite și necojite, pentru a se vedea comportarea lemnului.

Pe durata cercetărilor s-au făcut observații și măsurători zilnice asupra temperaturii și umidității aerului, asupra nebulozității și curenților de aer.

2. Rezultate și concluzii

2.1. *Greutatea lemnului verde cojit.* La data de 4 aprilie 1959, după o zi de la cojire, greutatea lemnului la trunchiurile cojite s-a constatat a fi în medie de 1 016,15 kg/m³. După cum se vede din tabela 1 (col. 6), pe categorii de grosimi, această greutate este cuprinsă între 1 050,36 și 960,56 kg/m³. Nu s-a constatat o scădere continuă a acestei greutăți pe măsura creșterii grosimii trunchiurilor. Diferențele de textură și prezența nodurilor mai mici sau mai mari, mai puține sau mai numeroase, explică în bună parte greutatea / m³ diferită de la o categorie de grosime la alta.

Greutatea de 1 016 kg/m³ constatată pentru lemnul de fag de 10—21 cm grosime, fără coajă, poate fi considerată ca greutatea medie a unui metru cub de lemn în stare verde, după trei zile de la doborîre și o zi de la cojire. În presupunerea începerii și producerii uscării în două zile cu coajă și o zi fără coajă, în condițiile de temperatură și umiditate atmosferică în care s-au făcut observațiile în luna aprilie 1959, greutatea medie în picioare este mai mare, în medie, cu circa 1,2%, adică de 1 028 kg/m³.

2.2. *Greutatea lemnului verde cu coajă.* La aceeași dată greutatea medie a lemnului cu coajă, la trei zile de la doborîre, a rezultat de 966,23 kg/m³. Ținînd seama de proporția în care s-a putut usca lemnul cu coajă în luna aprilie (în

Tabela 1

Date referitoare la uscarea trunchiurilor de fag cojite

Nr. trunchiurilor, buc.	Dimensiunile trunchiurilor				Greutatea în stare verde, în kg/m ³ , și pierderea din greutate, în kg pe m ³ și în procente, după 30...60...180 zile de la cojire																								
	Diam. la 1/2, cm	Lung. la 1/2, m	Volum pe trunchi, m ³	Volum total, m ³	Verde, la 4 aprilie 1959, kg/m ³		După 30 zile, kg/m ³		Pierdere din greutate, %		După 60 zile, kg/m ³		Pierdere din greutate, %		După 90 zile, kg/m ³		Pierdere din greutate, %		După 120 zile, kg/m ³		Pierdere din greutate, %		După 180 zile, kg/m ³		Pierdere din greutate, %				
					kg/m ³	kg/m ³	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%			
10	10,23	4,39	0,041	0,413	1 050,36	807,02	243,34	23,17	801,21	249,15	23,72	745,03	305,33	29,07	765,01	269,97	26,08	734,98	300,00	28,98	734,98	300,00	28,98	734,98	300,00	28,98	734,98	300,00	28,98
15	13,07	4,61	0,062	0,927	1 047,35	815,10	232,25	22,18	809,54	246,81	23,56	749,40	297,95	28,45	774,94	261,83	25,25	740,97	295,80	28,53	740,97	295,80	28,53	740,97	295,80	28,53	740,97	295,80	28,53
8	15,01	4,77	0,084	0,682	960,56	773,61	180,95	19,46	761,73	198,83	20,99	717,45	243,11	25,31	737,24	223,32	23,25	710,70	249,86	28,01	710,70	249,86	28,01	710,70	249,86	28,01	710,70	249,86	28,01
4	16,75	4,06	0,090	0,358	1 048,88	819,55	229,33	21,87	802,51	246,37	23,48	760,06	288,82	27,53	785,19	263,69	23,14	757,54	291,34	27,77	757,54	291,34	27,77	757,54	291,34	27,77	757,54	291,34	27,77
3	20,00	4,38	0,138	0,413	975,30	778,20	197,10	20,21	765,13	210,17	21,35	717,92	257,38	26,39	735,71	220,07	23,50	716,43	245,35	25,51	716,43	245,35	25,51	716,43	245,35	25,51	716,43	245,35	25,51
40	13,81	4,52	0,070	2,793	1 016,15	798,89	217,26	21,38	786,18	229,97	22,63	737,88	278,49	27,40	760,10	256,05	25,20	731,95	284,80	28,02	731,95	284,80	28,02	731,95	284,80	28,02	731,95	284,80	28,02

medie zilnică 0,25%), greutatea medie cu coajă, în picioare, este mai mare cu circa 0,7%, adică ajunge la 973 kg/m³.

2.3. *Greutatea cojii verzi.* Volumul cojii a reprezentat 7,31% din volumul trunchiurilor cu coajă. Din elementele de calcul referitoare la greutatea/m³ de lemn cu și fără coajă, greutatea cojii verzi rezultă de 2,52% din greutatea lemnului cu coajă, iar greutatea unui metru cub de coajă verde de 333,32 kg.

2.4. *Greutatea lemnului cojit în timpul uscării.* În timpul păstrării în aer liber lemnul s-a zvîntat, pierzînd din greutatea sa verde, în medie:

21,38% după 30 de zile de la depozitare;
22,63% după 60 de zile de la depozitare;
27,40% după 90 de zile de la depozitare;
28,02% după 180 de zile de la depozitare.

Pierderea din greutate, foarte rapidă în primele 30 de zile, continuă să crească mai lent pînă la 90 de zile. La 120 de zile se constată o descreștere a proporției pierderii din greutate față de cea rezultată la 90 de zile, fapt explicat prin împrejurarea că lemnul a fost cîntărit imediat după ploaie. De la 90 la 180 de zile (de la 1 aprilie pînă la 1 octombrie 1959) lemnul suportă pierderi din greutate neînsemnate, de 0,62% (28,02 — 27,4%). Greutatea verde de 1016,15 kg/m³ scade astfel pînă la 731,35 kg/m³ după depozitarea timp de 180 de zile.

Se constată o pierdere din greutate mai mare la trunchiurile mai subțiri, cu mici excepții, paralelismul dintre proporțiile de pierdere păstrîndu-se aproape același în tot timpul.

În prima perioadă de uscare (pînă la 90 de zile) pierderile din greutate sînt condiționate evident de mersul temperaturii aerului și al umidității relative atmosferice.

Temperatura maximă se înregistrează în a doua decadă a lunii iulie (24,5° C la ora 14 în ziua de 11 iulie), media pe această decadă fiind de 18,8° C. Cu toate acestea, din cauza umidității relative destul de mari (73—78%), uscarea se dezvoltă foarte lent, încît poate fi considerată chiar staționară.

Numărul mic de zile complet însoțite (4—9 zile/lună) este o caracteristică importantă pentru împrejurările în care s-au făcut observațiile din anul 1959.

2.5. *Greutatea lemnului necojit în timpul uscării.* La acest material, ținut în condiții similare celor de la lemnul cojit, greutatea încearcă de la început pierderi mai mici, și anume: 7,6% după primele 30 de zile, 18,3% după 90 de zile și 22,4% după 180 de zile. Mersul uscării, mai lent, este continuu crescător, prezența cojii mai puțin permeabilă decît lemnul cojit, uscat la suprafață și cu crăpături fine (ceea ce arată o uscare sub limită de higroscopicitate), împiedicînd absorbția apei din ploi în măsura în care acest lucru s-a produs la lemnul din lotul cojit (la cîntărirea de la 120 de zile).

Atît variația pierderii din greutate prin uscare, cît și variația greutății în kg/m³, ca și în cazul lemnului cojit, urmăresc logic și aici mersul temperaturilor și umidităților relative ale aerului (tabela 2 și fig. 1).

Tabela 2

Temperatura medie și umiditatea relativă medie pe decade și pe luni în intervalul 1 aprilie—30 septembrie 1959, măsurători în Punctul experimental I.C.F. Azuga

Anul 1959 decada... din luna...	Temperatura aerului, °C		Umiditatea relativă a aerului, %		Numărul de zile complet senine
	deca- dală	lunară	deca- dală	lunară	
1—10 aprilie	7,1		92		4
11—20 aprilie	7,7		67		3
21—30 aprilie	4,2	6,3	70	66	2
1—10 mai	9,7		72		3
11—20 mai	12,2		71		1
21—31 mai	11,0	11,0	75	73	1
1—10 iunie	12,2		80		1
11—20 iunie	14,6		73		3
21—30 iunie	15,6	14,1	76	76	—
1—10 iulie	16,5		66		3
11—20 iulie	18,8		77		1
21—31 iulie	18,0	17,8	77	73	1
1—10 august	14,9		78		2
11—20 august	15,7		79		1
21—31 august	17,2	15,9	76	78	4
1—10 septemb.	9,3		73		1
11—20 septemb.	9,8		77		1
21—30 septemb.	9,6	9,6	77	74	2

2.6. *Comportarea lemnului.* Din observațiile făcute și din analiza materialului cercetat a rezultat că lemnul de fag pentru construcții rurale, cojit și stivuit, se păstrează perfect sănătos și fără defecte de crăpare netolerate, pe cînd cel necojit, chiar dacă este stivuit, capătă degradări însemnate prin răscoacere, care-l fac impropriu utilizării în construcții, la celuloză etc. și-i reduc chiar calitățile de lemn de foc.

În intervalul 1 aprilie — 1 octombrie 1959, în condițiile climatice de la Azuga, temperatura aerului a variat foarte larg, de la —0,7° C (la 3 aprilie 1959 orele 8), la 27,2° C (la 30 iulie 1959, orele 14). În medie, pe decade, temperatura aerului a fost minimă în decada a treia a lunii aprilie (4,2° C) și maximă în decada a doua a lunii iulie (18,8° C). Literatura de specialitate arată ca necesară germinării sporilor ciupercilor xilofage și creșterii miceliilor acestora temperatura minimă de 1,5—10° C și temperatura optimă de 23—36° C. În împrejurările cercetărilor

de față, condiția de minim pentru dezvoltarea ciupercilor specifice răscoacii fagului a fost depășită în tot timpul celor 180 de zile de observații, cu excepția decadei a treia din luna aprilie. Condiția de optim n-a fost atinsă, însă

dimineata și mai ales seara, s-a menținut la peste 85%, deci în jurul minimului de umiditate relativă, cerut de dezvoltarea ciupercilor xilofage.

În aceste condiții de umiditate relativă a aerului, lemnul cojit nu s-a răscopt, în vreme ce

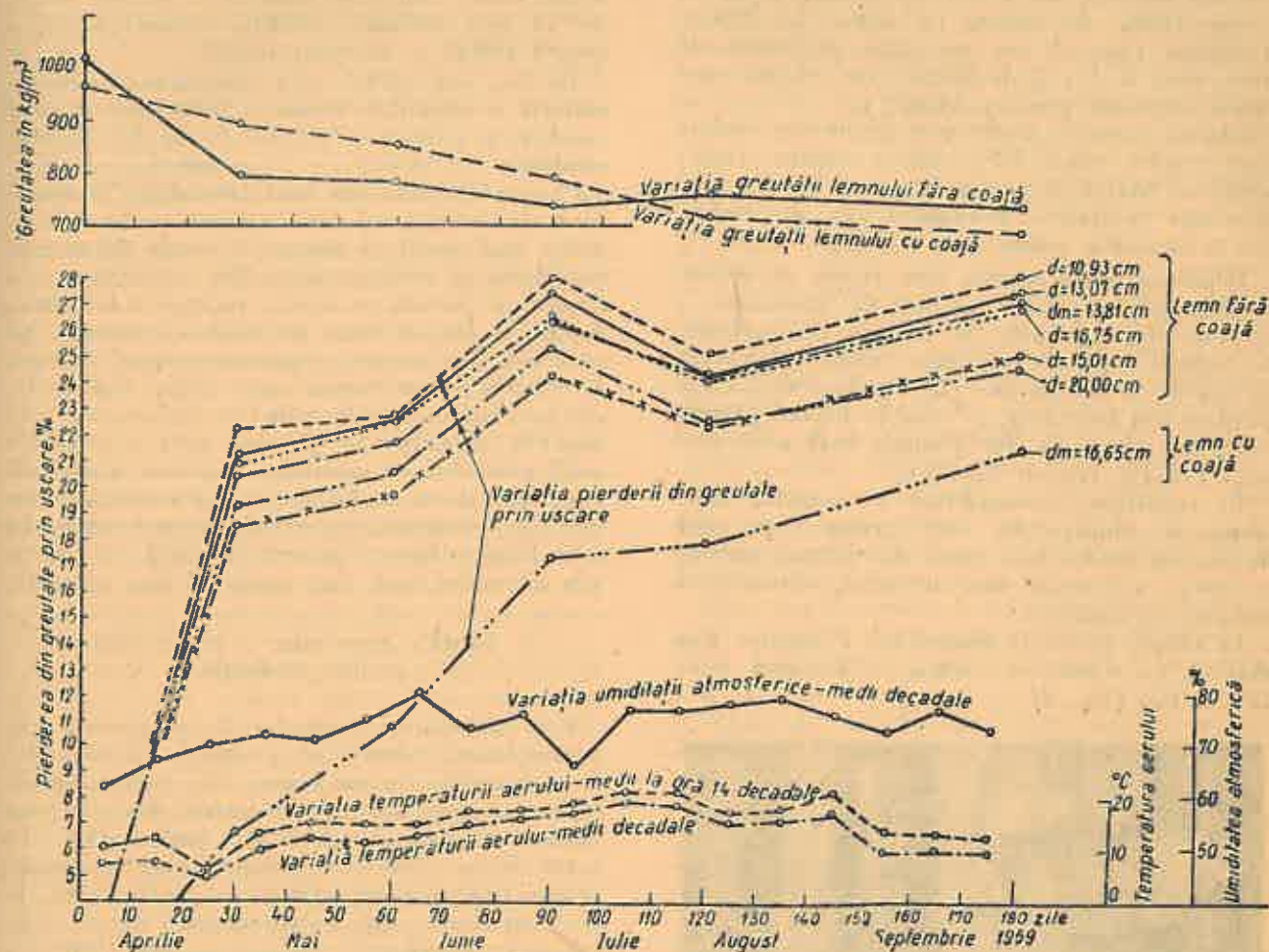


Fig. 1. Variația indicilor referitori la uscarea lemnului de fag, pentru construcții

— începând cu decada a doua a lunii iunie și pînă la sfîrșitul lunii august — temperatura aerului s-a menținut destul de aproape de temperatura optimă. Temperaturi ridicate, care să fi omorît sau să fi împiedicat dezvoltarea ciupercilor, nu s-au înregistrat.

În aceste condiții de temperatură ciupercile xilofage nu s-au instalat și nu s-au dezvoltat pe lemnul cojit; în schimb, după 90 de zile ele încep să apară pe lemnul păstrat necojit, ceea ce arată începuturile certe ale răscoacii.

Umiditatea relativă a aerului în timpul observațiilor a fost de asemenea foarte diferită, înregistrînd valori minime în luna aprilie (14 și 16% în zilele de 16—19 aprilie la orele 14), iar în restul intervalului păstrîndu-se mai mare de 70% (medii decadale), cu excepția primei decade a lunii iulie, cînd coboară la 66%. În general însă, umiditatea relativă a aerului,

lemnul păstrat în coajă a căpătat degradări evidente și importante prin răscoacere (fig. 2).

În timpul păstrării în stare cojită (după 180 de zile) lemnul a pierdut circa 28% din greu-



Fig. 2. Probe din:

a — piese cojite, după 90 de zile (40 — culoare albă uniformă) și piese necojite (40 — culoare neuniformă mai accentuată și mai generală spre inima lemnului); b — piese necojite, cu răscoacere foarte avansată, după 180 de zile.

tatea lui verde. Această pierdere a rezultat din cedarea unei părți din apa liberă și chiar din apa legată din straturile periferice ale trunchiurilor.

Determinările de umiditate ale unor probe de grosimi mijlocii au arătat că lemnul cojit, în aceste stadii de uscare, a ajuns la 28,6% umiditate (lemnul din straturile periferice s-a uscat până la 11,8% umiditate, iar cel din straturile interioare până la 34,10%).

Lemnul păstrat cu coaja a pierdut în același timp numai circa 22% din greutatea verde, ajungând astfel la o umiditate de 51,7% (la straturile periferice umiditatea era de 10,5% iar în straturile centrale de 64,1%).

Important de accentuat este starea de uscare a lemnului, respectiv gradul de umiditate a acestuia după primele 90 de zile de păstrare. La lemnul cojit aceasta este foarte apropiată de cea de la 180 de zile (27,4% față de 28,0% pierdere din greutate), pe când la lemnul păstrat cu coaja, pierderea din greutate este mult mai mică (18,3% față de 22,4%).

În condițiile de umiditate a lemnului cojit ciupercile xilofage nu s-au dezvoltat, pe când în cele de mediu mai umed din lemnul păstrat cu coaja, ciupercile s-au dezvoltat, determinând răscoacerea lemnului.

În timpul păstrării lemnul nu a căpătat alte defecte, ca urmare a uscării în decursul celor 180 de zile (fig. 3).



Fig. 3. Probe reprezentând:

a — secțiuni în pleste cojite și necojite, după 180 de zile, la care se vede lemnul răscopt (44,51) și la care se pot urmări crăpăturile (la cele cojite); b — suprafețele laterale cojite după 90 de zile, pe care nu se văd crăpături importante.

Crăpăturile noi aparute pe capetele și suprafețele laterale ale trunchiurilor cojite, la data de 1 iulie (după primele 90 de zile) erau superficiale și întrerupte și, deci, fără vreo consecință pentru utilizările sortimentului în cauză. Nici dezvoltarea lor ulterioară, până la 1 octombrie, nu le-a transformat în defecte demne de luat în considerare.

Se menționează că aceste crăpături superficiale pot fi privite ca un avantaj pentru traterea ulterioară a lemnului cu substanțe conservante.

În foarte multe cazuri culoarea lemnului subțire rămâne complet albă, dacă a fost ferit de apa provenită din ploii (care-l colorează radial prin patrunderea ei în crăpături).

Apa provenită din ploii se pierde însă repede și umezirea temporară a lemnului, din această cauză, nu a favorizat instalarea și dezvoltarea de ciuperci, insecte etc. în crăpături.

În împrejurările cercetărilor de față (altitudine, temperatură, umiditate relativă a aerului etc.), nu au fost întrunite condiții optime pentru o uscare rapidă a lemnului cojit.

Pe de altă parte, prin menținerea oarecum ridicată a umidității lemnului la început și prin umiditatea relativă a aerului destul de ridicată, condițiile de dezvoltare a ciupercilor xilofage au putut fi dintre cele mai favorabile. Temperatura aerului nefiind însă ridicată și în special având mari oscilații diurne, a putut defavoriza extinderea și evoluția degradării, fără însă a o împiedica. Dovada în această privință o constituie faptul că lemnul ținut în coaja s-a răscopt, pe când cel fără coaja s-a păstrat perfect sănătos. În condițiile stațiilor mai calde, mai aride, cu numeroase zile însorite și călduroase, este ușor de presupus că procesul uscării poate fi mult grăbit și că umiditatea relativă a aerului, mult mai mică, ar fi și mai defavorabilă instalării și dezvoltării ciupercilor de răscoacere. În schimb însă, lemnul păstrat cu coaja va încerca aici degradări mult mai rapide și mai avansate.

3. Aspecte economice și recomandări pentru producție

Prin introducerea metodei de conservare prin cojire-uscare, costurile de producție ale lemnului de construcție se majorează cu cheltuielile de cojire, pentru fasonare, colectare, depozitare-stivuire, nefacându-se cheltuieli suplimentare. În cazul cojirii manuale în timpul sevei stagnante, aceste cheltuieli reprezintă, în medie, până la 15 lei/m³ lemn cojit. În timpul sevei active, cojirea se face mult mai ușor și, ca atare, cheltuiala va fi mult mai mică (circa 10 lei/m³).

În schimb însă, pe lângă asigurarea conservării lemnului, se manipulează și se transportă o greutate mult mai mică (cu peste 20% mai redusă după 30 de zile și cu aproape 30% după 90 de zile), ceea ce echivalează cu crearea posibilităților de sporire a capacității de transport de la pădure a mijloacelor folosite (fără solicitări în plus). Costul transportului pe C.F.R., pe distanța medie de 100 km, este cu 2,70 lei/m³ mai mic decât în cazul lemnului manipulat cu coaja (după 30 de zile)*.

* Notă: Pentru distanța medie de 100 km, costul transportului pe C.F.R. este de 252,2 lei/15 t, adică 17,0 lei/t. După 30 de zile un m³ cu coaja cântărește 893 kg, iar un m³ fără coaja cântărește 799 kg; într-un metru cub cu coaja lemnul reprezintă însă numai 0,930 m³

și, deci, costul transportului este de $\frac{17 \text{ lei/t} \times 893 \text{ kg}}{0,930 \text{ m}^3} = 16,3$

lei/m³ cu coaja și $\frac{17 \text{ lei/t} \times 799 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = 13,6 \text{ lei/m}^3$ cojit.

Ținând seama de transporturile de la pădure și de transporturile pe C.F.R., se poate conta pe o recuperare a cheltuielilor de cojire, în proporție de 40—50%.

Ca avantaj economic important, trebuie menționat faptul că pe această cale se asigură lemnului de foioase pentru construcții o păstrare suficient de sigură timp destul de îndelungat și o stare de sănătate care ușurează și justifică măsurile de tratare în continuare pentru sporirea durabilității lui în construcții.

De altfel, cojirea acestui sortiment oricum este necesară, pentru a face posibilă aplicarea procedurilor de tratare a lemnului înainte de a fi utilizat în construcții, precum și pentru a evita atacarea lui de către insecte (specii de *Callidium* etc.).

Pentru realizarea unei păstrări fără pericolul degradării prin răscoacere, lemnul de fag pentru construcții, ca și cel al altor specii predispuse la răscoacere (carpen, mestecăan, paltin, tei, amin etc.), trebuie supus unei manipulări diferite de cea de pînă acum. În cele ce urmează se fac precizările necesare în legătură cu această nouă manipulare, începînd de la doborîrea arborilor și pînă la folosirea lemnului în construcții.

Doborîrea și curățirea de crăci se fac obișnuit cu respectarea normelor și regulilor tehnice cunoscute.

Colectarea lemnului. Fusurile arborilor subțiri sau trunchiurile le lemn pentru construcții, sortate din regiunea coronamentelor arborilor groși, se scot din cuprinsul exploatarei, fără a fi secționare în lungimile prevăzute de standard. Scosul trebuie făcut curent, pe măsura doborîrii, fără a întîrzia mai mult de cîteva zile (pînă la 5—6 zile).

Cojirea. În depozite lemnul este supus cojirii obișnuite cu toporul, cu cojitoarele manuale sau cu cele mecanice, fără a fi necesară o cojire perfectă. În lunile cu calduri mari (iunie, iulie) poate fi încercată și o cojire în fișii, lăsînd pe lemn fișii longitudinale de coajă, late de 3-4 cm, care să tempereze mersul evaporării apei din lemn și, deci, să înlătore formarea crăpăturilor exagerate. Lăsarea unor inele de coajă la capete poate, de asemenea, împiedica nașterea unor crăpături noi și dezvoltarea celor existente.

Trebuie evitată cojirea în parchete, la cioată, deoarece prin colectare lemnul se mînjește cu pămînt, mai ales pe timp de ploaie, ceea ce-i poate stînjeți în parte uscarea. Această măsură este necesară mai ales din motive de organizare a operației de cojire și pentru ca materialul cojit și împrăștiat prin exploatare să nu fie ținut în această stare.

Secționarea în lungimi conform STAS se face în depozite, pe măsura cojirii trunchiurilor.

Depozitarea. Lemnul cojit se depozitează în stive mai mari sau mai mici, după capacitatea locului de depozitare, așezarea în stive făcîndu-se în cruce. Deformările normale ale lemnului (curburile admisibile) asigură o spațiere suficientă în stivă, așa încît nu este necesar să se ia măsuri speciale în acest scop. Stivele trebuie să fie ridicate cu 30—40 cm de la sol și așezate în locuri ventilate. Adăpostirea capetelor în lunile cu insolație puternică preîntîmpină crăpăturile exagerate. O umbră a stivelor în porțiunile cu soare puternic va fi de asemenea necesară, mai ales în prima parte a uscării.

În depozitele din gări, dacă lemnul a fost transportat deja zvîntat (după 30 de zile de la fasonare), stivuirea poate fi făcută numai pe o singură direcție (nu în cruce).

Păstrarea în depozitele întreprinderilor urmează a fi asigurată după aceleași reguli, în stive în cruce, a lemnului încă proaspăt și în stive simple, a celui zvîntat.

Standardul 4342—54 pentru lemnul rotund de foioase pentru construcții comportă, deci, modificări în sensul măsurilor indicate.

Bibliografie

- [1] Vanin I. S.: *Studiul lemnului* (Traducere din I. rusă), Editura Tehnică, București, 1953.
- [2] Vintilă E.: *Protecția lemnului*, Editura Tehnică, București, 1959.
- [3] Vintilă E.: *Încingerea și răscoacerea lemnului. Terminologie tehnică*, Industria Lemnului (5) nr. 7/1956.
- [4] Vintilă E.: *Cercetări asupra procesului de răscoacere a lăbdelor industriale de fag*, Industria lemnului, celulozei și hîrtiei (4), nr. 5/1955.
- [5] Vintilă E.: *Cercetări asupra conservării bustenilor de fag în stare verde în timpul verii*, Analele I.C.E.I.L. vol. I, nr. 1 și nr. 5/1951.

Problema eşalonării investițiilor în instalațiile de transport forestier

Ing. P. Ionescu

I.S.P.S.

C.Z.U. 634.962.5:338.063.5

Dezvoltarea continuă a tuturor ramurilor industriale ale țării necesită, pe lângă celelalte resurse de materii prime, și însemnate cantități de masă lemnoasă, în diferite sortimente.

Pentru a putea face față tuturor cerințelor și în special acelor de aprovizionare cu materii prime a complexelor pentru valorificarea superioară a lemnului, atât a celor create cît și a celor ce se vor mai crea în viitorul apropiat, este necesar ca întreaga capacitate de producție a pădurilor să fie folosită la maximum.

Premisa cea mai importantă a acestei folosiri o constituie posibilitatea de a transporta produsele lemnoase din pădure fără pierderi cantitative și degradări calitative. Cu alte cuvinte, această valorificare depinde în primul rînd de existența instalațiilor de transport, care să permită scoaterea cu continuitate a tuturor produselor, în orice anotimp și din orice parte a pădurii, în momentul cel mai potrivit din punct de vedere silvicultural și în sortimentele cerute de industrie.

Măsura în care sînt asigurate aceste condiții într-o gospodărie forestieră este ilustrată în mod elocvent de indicii de densitate ai instalațiilor de transport ce deservește pădurile.

În pădurile țării noastre, densitatea instalațiilor de transport este în prezent de circa 5 m/ha.

Din experiența cîștigată în proiectare și din calculele tehnico-economice efectuate în diferite studii, precum și cu ocazia întocmirii planului de perspectivă în sectorul forestier, rezultă însă ca, pentru o bună gospodărire a pădurilor și pentru a se asigura condiții de transport normale, este necesară o densitate medie de 12 m/ha. Aceasta înseamnă că pentru a asigura transportul tuturor produselor lemnoase este necesar ca, pentru etapa ce urmează, actualii indici să crească cu circa 140%, ceea ce presupune eforturi mari de investiții în instalațiile de transport forestiere.

A. Eșalonarea lucrărilor

Eforturile de investiții în instalațiile de transport forestier fiind deosebit de mari, acestea nu se pot efectua în termene scurte. De aceea, este necesar a se stabili o eşalonare a acestor investiții, în funcție de posibilitățile financiare existente, cum și de unele considerente tehnico-economice ce se vor arăta mai jos.

În eşalonarea lucrărilor de instalații de transport se disting două aspecte mai importante, și anume:

a) stabilirea urgenței de execuție, prin compararea eficienței economice a diferitelor trasee;

b) stabilirea gradății de execuție în cadrul fiecărui traseu.

În cele ce urmează se va analiza modul cum trebuie privite aceste aspecte și care este efectul aplicării lor în construirea drumurilor forestiere.

a) *Urgența de execuție.* O seamă de considerente tehnico-economice impun ca rețelele de instalații de transport din anumite bazine să fie mai urgente decît instalațiile din alte bazine, sau în cadrul aceluiași bazin unele trasee să fie mai urgente în execuție decît altele.

Considerentele tehnico-economice mai importante care trebuie avute în vedere la stabilirea urgenței de execuție a instalațiilor de transport forestiere sînt următoarele:

1. Punerea în valoare a resurselor pădurii în funcție de valoarea produselor ce se recoltează. Acest considerent impune ca în prima etapă să se construiască drumurile care leagă arterele principale de transport cu arboretele exploataabile, în a doua etapă drumurile necesare pentru transportul materialelor rezultate din operațiuni culturale (rîrituri, curățiri etc.) și în a treia etapă drumurile ce deservește arboretele tinere, drumurile secundare de legătură și potecile.

2. Mărirea productivității pădurilor, prin introducerea în circuitul economic a unor însemnate cantități de masă lemnoasă rezultată din rîrituri și curățiri, care în prezent nu se recoltează decît în slabă măsură din lipsa mijloacelor de transport. Cuantumul acestor produse — se știe că reprezintă circa 40% din posibilitatea de produse principale, iar recoltarea lor în timp ajută în plus la creșterea în calitate a arboretului rămas pentru viitor.

3. Mărirea productivității pădurilor, prin introducerea în circuitul productiv a tuturor suprafețelor goale sau acoperite cu arborete avînd consistențe reduse și prin adoptarea unor tratamente mai fine, cum este acela al grădinaritului. Se știe că adoptarea unor tratamente avansate din punct de vedere tehnic nu se poate face decît avînd la dispoziție o rețea de instalații de transport satisfăcătoare ca densitate.

4. Degrevarea unităților de producție accesibile, unde s-au tăiat mai multe posibilități pentru a se compensa masa lemnoasă ce nu se poate recolta din bazinele infundate, lipsite de instalații de transport. Prin construirea în primă urgență a instalațiilor de transport în unitățile de producție infundate, se înlătură concentrarea tăierilor din unitățile accesibile, exploatarea se limitează numai la posibilitatea pădurii și în mod treptat se obține structura optimă a claselor de vîrstă, capabilă să producă constant și continuu masa lemnoasă necesară consumului.

5. Asigurarea cu materii prime, în mod continuu și pe lungă durată, a centrelor de industrializare și în viitor a marilor combinate de industrializare a lemnului. Prin creșterea productivității pădurilor, prin recoltarea treptată a produselor secundare până la recoltarea lor integrală, pădurile vor oferi combinatele industriale noi resurse de materii prime care vor stimula dezvoltarea și perfecționarea acestora în viitor.

6. Alte interese economice și sociale care impun ca anumite bazine forestiere să fie urgent puse în valoare și, ca atare, dotate cu instalațiile de transport aferente.

Urgența de execuție a rețelelor de instalații de transport și, în cadrul acestora, a diferitelor trasee trebuie să rezulte dintr-un calcul tehnico-economic referitor la eficiența economică a fiecăruia, în funcție de cantitatea de masă lemnoasă ce se va transporta, de costul investițiilor și de costul exploatării instalației respective. Calculul eficienței economice va trebui să fie efectuat numai prin prisma considerentelor tehnico-economice arătate mai sus.

b) *Gradația de execuție în cadrul fiecărui traseu.* Pentru fiecare etapă, instalațiile de transport forestiere sînt deosebite între ele ca importanța economică. În cea mai mare măsură importanța economică a traseelor este în funcție de intensitatea transporturilor ce se efectuează pe ele. Instalațiile de transport forestiere, în decursul folosinței lor, sînt solicitate la traficuri deosebite. De regulă, ele suportă o solicitare de intensitate maximă în perioada exploatării produselor principale, pentru ca în perioada ce urmează solicitarea să scadă la minimum. După această perioadă de solicitare minimă, urmează alte 3—4 perioade caracterizate printr-un trafic ceva mai mare și a cărui intensitate crește treptat, de la perioadă la perioadă, proporțional cu creșterea intensității de recoltare a produselor secundare.

Dacă se urmărește, în decursul unui ciclu de producție, proporția masei lemnoase ce se extrage prin operațiuni culturale, în comparație cu masa lemnoasă la exploatabilitate, rezultă pe specii procentele menționate în tabela 1.

Procentele din această tabelă sînt calculate pentru toate speciile de clasa a III-a de producție, folosindu-se datele din tabelele de producție românești.

Din cîte rezultă, în decursul unui ciclu de producție intensitatea transporturilor are variații

mari. În cazul molidului aceste variații sînt reprezentate grafic, pentru perioadele ciclului, în figura 1.

Pentru celelalte specii și pentru arboretele amestecate curba de oscilație a intensității transporturilor în cursul perioadelor ciclului își păstrează aceeași alură, cantitățile ce trebuie transportate fiind aproximativ aceleași.

Această oscilație a intensității de folosire a drumurilor este caracteristică pădurilor în care se aplică tratamentul tăierilor rase, succesive și progresive. În pădurile în care se aplică însă codrul grădinarit, solicitarea drumurilor atinge un nivel aproape constant, drumurile fiind solicitate la același grad tot timpul. Întrucît cele mai multe dintre pădurile noastre sînt tratate în codru cu tăieri rase, succesive și progresive, este normal ca proporțional cu variația intensității de solicitare să fie acordate și fondurile de investiții. Se naște astfel ideea unei gradații de execuție în cadrul fiecărui traseu.

Drumurile care se construiesc pentru transportul produselor principale, deci cu o intensitate maximă de solicitare, trebuie executate de la început cu dimensiunile corespunzătoare acestei situații.

În schimb, este normal ca drumurile care se construiesc pentru transportul produselor secundare, deocamdată cu un trafic redus și uneori intermitent, să fie executate la început cu lățimi de platforme mai mici și în unele cazuri chiar fără suprastructură. În momentul cînd însă pe aceste drumuri se vor transporta și produse principale, deci cînd traficul atinge maximum, lățimile de platforme se vor spori proporțional și se vor adopta sisteme rutiere, dimensionate corespunzător. Va exista, deci, o gradație a lucrărilor și a eforturilor de investiție, antrenate de aceste lucrări, care va fi proporțională cu creșterea importanței economice a drumurilor respective.

În asemenea cazuri proiectarea trebuie făcută în așa fel, încît dezvoltarea periodică a diferitelor tipuri de drumuri să nu necesite distrugerii sau devalorizării importante în ce privește lucrările executate anterior. Proiectele vor trebui să cuprindă numai executarea unor construcții noi necesare, împreună cu definitivarea și consolidarea construcțiilor existente.

De regulă generală, va trebui ca drumurile, care în viitor sînt prevăzute a se lărgi și împietritui și care deocamdată vor fi pe pămînt, să aibă de la început dimensiuni

Tabela 1

Proportia masei lemnoase ce se extrage și se transportă în cursul perioadelor din operațiuni culturale față de masa lemnoasă la exploatabilitate (în ha), în %

Specia	1—20 ani	21—40 ani	41—60 ani	61—80 ani	81—100 ani	101—120 ani	Observații
Molid	—	3	9	16	100	—	— ciclu de 100 ani
Fag	—	3	8	13	100	—	— ciclu de 100 ani
Gorun	—	5,5	10	14	15	100	— ciclu de 120 ani
Stejar	—	6	8	9	12	100	— ciclu de 120 ani

ni definitive în ceea ce privește lucrările de artă (poduri și podete) și zidurile de sprijin, cum și declivitățile corespunzătoare situației de viitor.

Drumurile care și în viitor vor rămîne fără

suprastructură pot avea platforme mai mici, însă lucrările de artă și zidurile de sprijin vor trebui să aibă un caracter definitiv.

lizare a lemnului și la valorificarea superioară a tuturor produselor pădurii și, prin urmare, conduce la un efect economic pozitiv.

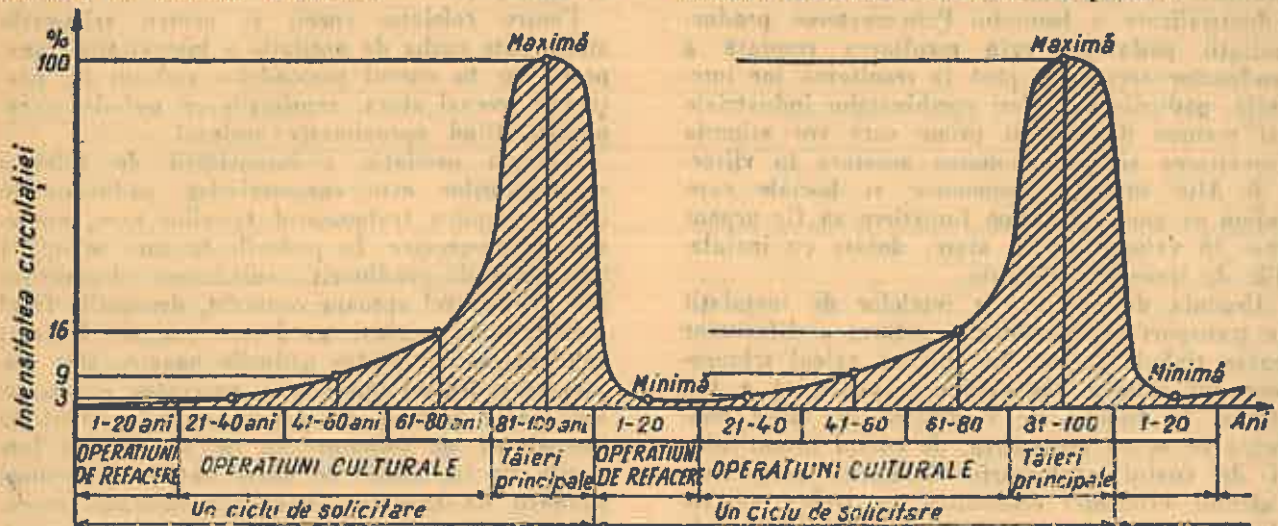


Fig. 1. Ciclul de solicitare a drumurilor forestiere.

În concluzie, rezulta că ridicarea calității drumurilor trebuie să se facă proporțional cu creșterea importanței lor economice. Acest principiu are ca efect o gradată a eforturilor de investiții în cadrul fiecărui traseu, factor pozitiv în folosirea rațională a fondurilor de investiții alocate pentru instalațiile de transport forestiere.

B. Efectul economic al eșalonării lucrărilor

Volumul mare al lucrărilor de instalații de transport cu care trebuie dotate pădurile și timpul scurt în care trebuie făcută această dotare impun, după cum s-a arătat anterior, o rațională eșalonare a investițiilor, în funcție — printre altele — de o seamă de elemente tehnice și economice, și anume:

Pentru produsele principale, pentru care se cere obținerea unui indice superior de utilizare a masei lemnoase, eșalonarea investițiilor în instalații de transport trebuie făcută diferențiat și după tipul de gospodărire aplicat.

Astfel, în cazul tăierilor progresive și succesive cu două tăieri, construirea instalațiilor trebuie să se efectueze în circa zece ani, fiindcă în acest interval de timp toate arboretele din perioada în rînd trebuie parcurse cu o tăiere.

În cazul aceluiași tratament, însă cu trei tăieri, efectuarea lucrărilor va trebui făcută din aceleași considerente silviculturale ca în cazul prim, în circa 6—7 ani.

În cazul tratamentului tăierilor rase, eșalonarea se va putea face pe circa 20 ani, pe măsura ce se succed parchetele anuale la tăiere.

Eșalonarea investițiilor pentru produsele principale în strictă concordanță cu tratamentele silviculturale aplicate contribuie la gospodărirea optimă a pădurilor, la ridicarea indicelui de uti-

Pentru produsele secundare eșalonarea investițiilor în instalații de transport se face în funcție de periodicitatea recoltării acestor produse, care variază între 5 și 8 ani.

Pentru recoltarea tuturor produselor pădurii rezultate din operațiuni culturale ar trebui ca, în decurs de 5—8 ani, să se realizeze toate instalațiile de transport necesare aducerii în circuitul economic a produselor rezultate din aceste operațiuni.

Datorită însă faptului că masa lemnoasă ce rezulta din operațiunile culturale este redusă și dispersată pe suprafață, ca — din considerentele arătate — au prioritate investițiile în instalațiile de transport pentru produsele principale și că eforturile de investiții în instalațiile de transport pentru produsele secundare se suprapun în timp cu cele pentru produsele principale, provocînd astfel eforturi mari de investiții, instalațiile de transport pentru produsele secundare se eșalonează pe perioade de 10—15 și chiar 20 de ani.

Efectul economic al acestei eșalonări este pozitiv sub aspectul diminuării eforturilor de investiție și negativ sub aspectul pierderilor pe care le înregistrează masa lemnoasă a produselor secundare, în sensul că, cu cit perioada de dotare este mai îndelungată, cu atît sînt mai însemnate pierderile ce se înregistrează, datorită faptului că efectuarea operațiunilor culturale nu se poate face la timpul oportun.

Din calcule a reieșit că, prin prelungirea perioadei de creare a instalațiilor de transport, necesare scoaterii produselor secundare, pe termene mai îndelungate decît rotația, pierderile cantitative înregistrate sînt — în cazul adoptării unei periodicități a efectuării operațiunilor culturale de 5 ani — cele redată în tabela 2.

Tabela 2

Perioada în care se propune eşalonarea investițiilor, ani	Pierderea în masă lemnoasă de produse secundare prin eşalonarea investițiilor în instalațiile de transport, %	Cuantumul recoltării în funcție de eşalonare, %	Anul în care se intră în normală cu recoltarea operațiunilor culturale
5	—	100,0	1
10	25,0	15,0	6
15	33,5	66,5	11
20	37,5	62,5	16
25	40,0	60,0	21
30	41,7	58,3	26

Din cifrele prezentate în tabela 2, rezulta că pierderile de produse secundare în perioadele obișnuite, de 10—15 ani, în care se preconizează a se construi instalațiile de transport, se ridică în medie la circa 30%. Variația acestor pierderi în funcție de perioadele de dotare se arată în graficul din figura 2.

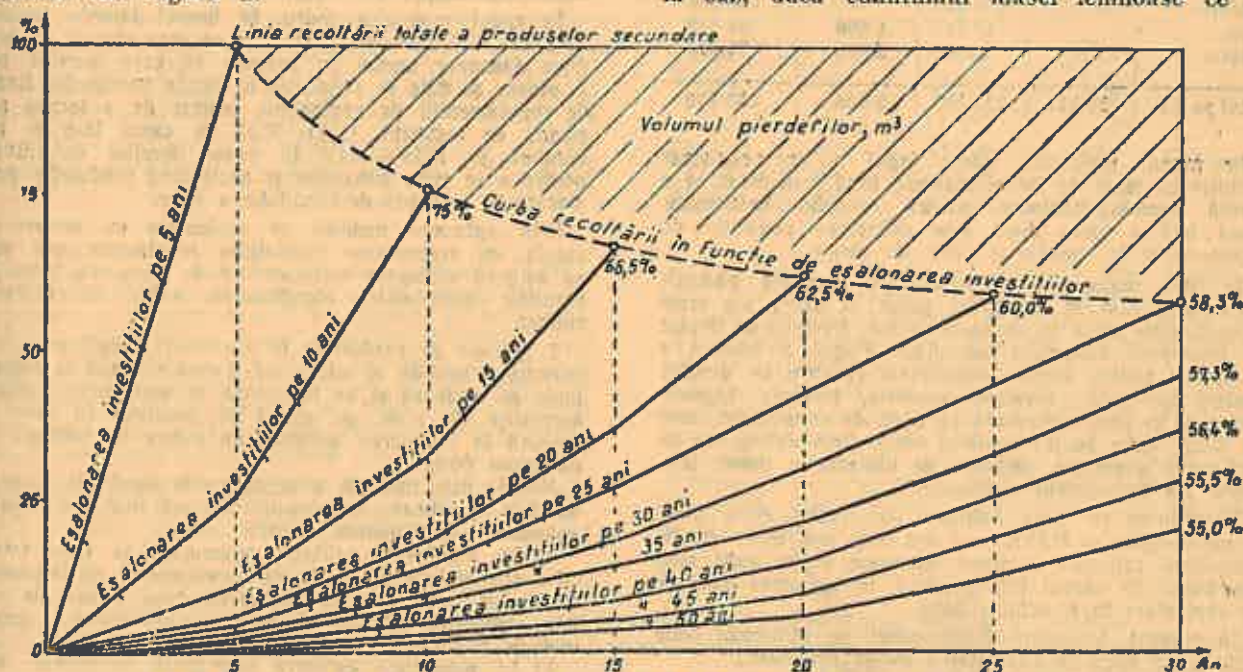


Fig. 2. Graficul recoltării produselor secundare în funcție de eşalonarea investițiilor.

Din acest grafic se constată că scăderea cea mai mare de produse secundare se înregistrează la trecerea de la durata rotației de 5 ani la o eşalonare a investițiilor pe 10 ani. Această scădere bruscă atinge 25% din total. Eşalonările pe durate mai mari, 15—20 ani, duc la scăderi continue în masa lemnoasă, însă diferențele relative sînt mai mici: 8,5%, 5% și așa mai departe.

Concluzia ce se desprinde din cele arătate mai sus este că, pentru recoltarea produselor principale, este necesar a se construi instalațiile de transport, aproape în totalitatea lor, în termene

de 6—10 ani și numai în cazul tăierilor rase sînt posibile prelungiri pe perioade mai îndelungate, egale cu durata perioadei în rînd după amenajament.

Pentru recoltarea produselor secundare, deși sînt necesare aceleași termene de construire a instalațiilor de transport, totuși—intrucît eforturile de investiții se suprapun cu ale produselor principale — se impune eşalonarea lor pe termene mai îndelungate. Această eşalonare pricinuieste pierderea unei mase lemnoase destul de importantă, a cărei proporție s-a indicat în expunerea de mai sus. Pentru a nu înregistra aceste pierderi, dată fiind multipla utilizare a lemnului, este de dorit ca perioadele de dotare cu drumuri a arboretelor să nu fie prea îndelungate, fiindcă, chiar dacă momentan eficiența economică rezultată din calculele economice este redusă, ulterior efectul construirii acestor drumuri este compensat prin sporul cantitativ și calitativ de produse ce se realizează.

Rămîne a se examina și stabili, de la caz la caz, dacă cuantumul masei lemnoase ce se

pierde nu impune totuși accelerarea ritmului investițiilor.

Această analiză este în primul rînd necesară în bazinele forestiere afectate pentru aprovizionarea cu materii prime a complexelor industriale, pentru valorificarea superioară a lemnului.

Concluzia generală în problema eşalonării investițiilor în instalațiile de transport forestiere este că o eşalonare a investițiilor în limitele ce respectă periodicitatea normală de recoltare a produselor principale și secundare este necesară și trebuie făcută ținîndu-se seama de posibilitățile financiare date și de criteriile tehnico-economice enunțate mai sus.

Din experiența unităților noastre

Utilizarea masei lemnoase la I. F. Orăștie

Ing. Șt. Eusebiu

I. F. Hateg

C.Z.U. 634.982

Întreprinderea forestieră Orăștie își desfășoară activitatea în cuprinsul raionului Orăștie, avînd în schema de organizare trei sectoare de exploatare: Grădiște, Cugir și Orăștie și un sector de transport cu sediul la Orăștie. Masa lemnoasă amplasată în anul 1959 totalizează 260 129 m³ (rășinoase, Iag, stejar și diverse esențe tari (tabela 1).

Tabela 1

Resursele de masă lemnoasă la I.F. Orăștie în anul 1959

Sectorul	Rășinoase, m ³	Fag, m ³	Stejar și diverse esențe tari, m ³	Total masă lemnoasă, m ³
Grădiște	29 424	106 377	—	135 801
Cugir	—	47 717	1 596	49 313
Orăștie	—	73 005	2 010	75 015
Total pe I.F.	29 424	227 099	3 606	260 129

În timpul regimului trecut Iagul a fost exploatat exclusiv ca lemn de foc și mangal, fiind considerat ca o esență necorespunzătoare pentru utilizări industriale. Acest fapt a atras după sine defrișarea pădurilor de rășinoase și în special a celor de stejar.

În anii regimului de democrație populară pădurile au devenit bun al întregului popor și astfel s-a creat o mentalitate nouă în exploatarea lor, trecîndu-se treptat la principiile economiei socialiste. Fagul a început să fi utilizat pentru scopuri industriale (bușteni de derulaj bușteni de gater, traverse normale, traverse înguste doage și în ultima perioadă ca lemn de construcție, lemn de mină, lemn pentru celuloză etc.). Prin extragerea de sortimente superioare indicele de utilizare a masei lemnoase s-a îmbunătățit continuu.

Situiindu-ne pe linia aplicării directivei celui de-al II-lea Congres al P.M.R., s-a dat o și mai mare atenție exploatarea rațională a masei lemnoase și în acest scop s-a trecut în cadrul întreprinderii la aplicarea metodei de exploatare în trunchiuri lungi.

În prezent, în cadrul întreprinderii se utilizează două metode de lucru în exploatarea masei lemnoase:

1. Metoda de exploatare prin sortare la cioată (la rînd).

2. Metoda de exploatare în trunchiuri lungi.

1. *Metoda de exploatare prin sortare la cioată*, cu fasonarea concomitentă a lemnului de lucru și a lemnului de foc, se aplică în parchetele unde nu este indicată exploatarea în trunchiuri lungi, nelînd asigurat un indice de utilizare de minimum 60% la lichidarea exploatarei.

Această metodă de lucru este indicată a se aplica la noi în următoarele cazuri:

a) În parchetele calitativ inferioare, avînd un indice de utilizare scăzut, în care caz nu este rentabil scos-apropiatul materialului lemnos sub formă rotundă, pe rampi.

b) În parchetele calitativ superioare în care sînt necesare faze numeroase pentru scos-apropiatul materialului lemnos, astfel încît obținerea unui indice de utilizare ridicat nu ar atrage după sine beneficii economice la lichidarea parchetului, fiind seama că cheltuielile ocazionale de fazele scos-apropiat sînt mari.

c) În parchetele calitativ superioare situate pe terenuri accidentate, în care scos-apropiatul materialului lemnos sub formă de trunchiuri lungi ar atrage după sine pierderi exagerate de exploatare și rebuturi calitative.

Această metodă de lucru dă rezultate pozitive numai în cazul sortării judicioase a materialului la cioată. Lipsa din parchet a sortimentului atrage după sine declassarea materialului lemnos, deoarece muncitorii secționază lemnul în alte porțiuni decît cele indicate sau chiar fasonază lemnul rotund apt pentru utilizări industriale în lemn de foc.

Este indicat, de asemenea, să se organizeze scos-apropiatul imediat în urma fasonatorilor, pentru a se putea selecționa la rampi lemnul de celuloză și lobbele industriale din lemnul de foc, influențîndu-se direct în acest mod asupra îmbunătățirii indicelui de utilizare.

În cazul regimului codru, în timpul tăierilor secundare sau definitive este indicat a se crea stocuri de produse fasonate numai în măsura în care acestea pot fi scoase și date în producție în limita termenelor fixate de regulamentul de exploatare, înainte de a începe perioada de restricție (I.VI—30.IX în cazul tăierilor secundare și 16.IV—30.IV în cazul tăierilor definitive), pentru a se evita sufocarea și declassarea produselor prin stocare în perioada de circulație a sevei.

Prin aplicarea metodei de exploatare cu sortare la cioată, cu respectarea indicațiilor menționate mai sus, se asigură obținerea sortimentelor de lemn de lucru în cantități apreciabile, atîngîndu-se indici de utilizare ridicați.

2. *Metoda de exploatare în trunchiuri lungi*, prin care materialul lemnos se aduce sub formă rotundă la rampă, unde se sortează și se fasonază în sortimente conform sarcinilor de plan, se aplică în parchete în care se asigură la lichidarea acestora un indice de utilizare de minimum 60%.

Metoda este indicată a se aplica în condițiile care nu au fost specificate la metoda descrisă mai sus. Noi o aplicăm în următoarele cazuri:

a) În parchetele calitativ superioare la care totalitatea cheltuielilor la fazele de scos-apropiat nu depășește beneficiile obținute prin realizarea unui indice de utilizare superior ce s-ar obține în cazul aplicării acestei metode.

b) În parchetele calitativ superioare menționate mai sus, dacă nu sînt situate pe terenuri accidentate.

Metoda de exploatare în trunchiuri lungi, deși în totalitate necesită cheltuieli suplimentare comparativ cu metoda sortării la cioată, se dovedește totuși a fi superioară prin depășirea sortimentelor de lemn de lucru prevăzute în actele de punere în valoare, realizîndu-se indici de utilizare superiori.

În cazul aplicării acestei metode sortarea se efectuează pe rampă, unde se execută și fasonarea materialului. În parchete este indicat să se facă o presortare a materialului la cioată, ceea ce practic se realizează foarte greu, deoarece prezența sortatorului este indispensabilă pe rampă, iar maistrul manipulant este angrenat și la alte lucrări și nu poate urmări cu exclusivitate sortarea.

Este însă necesar să se execute doborîțul și corhăniul materialului lemnos la rînd. Există tendințe de a nu se fasona sau corhăni trunchiurile cu diametrul subțire, între 10 și 20 cm, material care influențează negativ asupra indicelui de utilizare a masei lemnoase. Afirmatiile unor șefi de brigadă asupra posibilității scoaterii ulterioare

a lemnului subțire nu corespund situației de pe teren, întrucât sarcinile de plan la bușteni sau alte sarcini nu le permit acest lucru, astfel că trebuie combătut de la bun început, cu hotărâre, acest mod de lucru, care duce cu siguranță la scăderea indicelui de utilizare.

O mare parte a lemnului subțire de fag este sortat ca lemn de construcție pentru export, sarcină care impune de asemenea fasonatul și scosul la rînd, știut fiind că în trim. III asemenea comenzi sînt în majoritatea cazurilor sistate, deoarece pînă în prezent sînt posibilități reduse de a se da alte utilizări acestui material, lemnul de mină de fag fiind abia în curs de experimentare, iar vinzările pe piața internă sînt limitate.

În cadrul I. F. Orăștie s-au aplicat ambele metode de lucru arătate mai sus, obținindu-se rezultate tot mai bune, ceea ce rezultă în mod evident din evoluția anuală a indicilor de utilizare la faza producție (tabela 2).

depășirii planului la lemnul de foc în perioadele respective.

La stejar s-au înregistrat indici mai ridicai în primii ani, datorită unor înregistrări eronate a lemnului de foc și a crăcilor de stejar la fag. În realitate, indicii nu crescut progresiv, deși în cadrul întreprinderii se exploatează numai arboretele de stejar tratate în crîng simplu, în care predomină cerul. În mare măsură au contribuit la micșorarea indicelui de utilizare crăcile rezultate în urma operațiunilor culturale, care totalizează în primele 11 luni ale anului curent 1409 m³.

În concluzie, analizînd evoluția indicilor de utilizare pe cele trei esențe la I. F. Orăștie, se constată tendința de creștere a acestora la fag și stejar și o diminuare ușoară la rășinoase, pentru motivele expuse mai sus.

Cifrele înscrise în tabela 2 reprezintă indicii medii de utilizare realizați în cadrul întreprinderii și rezultați

Tabela 2

Indicii de utilizare realizați la I.F. Orăștie în perioada 1953—1959

Anul	Rășinoase			Fag			Stejar		
	Total masă lemnoasă, m ³	Lemn lucru		Total masă lemnoasă, m ³	Lemn lucru		Total masă lemnoasă, m ³	Lemn lucru	
		m ³	%		m ³	%		m ³	%
1953	1 914	1 000	52	197 455	68 594	35	16 917	4 707	28
1954	8 858	8 858	100	187 188	72 103	38	7 764	5 141	66
1955	13 279	13 279	100	181 756	72 699	40	751	253	34
1956	29 478	28 674	97	181 485	66 741	37	6 859	1 164	17
1957	37 977	36 384	96	151 527	63 235	42	13 141	2 229	17
1958	16 969	15 362	91	159 189	62 649	39	9 865	2 882	29
1959	21 096	19 109	90	147 533	66 467	45	7 279	2 298	31

La rășinoase se observă o scădere a indicelui de utilizare, care se datorește faptului că în ultimii trei ani producția la această esență s-a limitat la un singur parchet, situat într-un teren pronunțat accidentat, fapt care a atras după sine rebuturi calitative. Pe de altă parte, în anii 1954—1955 lemnul de foc de esențe moi a fost încadrat în mod eronat în evidențe la sortimentul lemn de foc de esențe tari, din care cauză rezultă scrip-bic, în mod aparent, un indice de 100%.

La fag se observă o creștere aproape continuă a indicelui de utilizare, cu mici perturbări datorite nerealizării planului la sortimentele de lemn de lucru sau

din totalitatea volumului de lemn de lucru realizat la faza producție, raportat la total masă lemnoasă dată în producție. La parchetele în care exploatarea s-a făcut în trunchiuri lungi s-au înregistrat indici de utilizare superiori și economii însemnate (tabela 3).

Ținînd seama de experiența acumulată în anii trecuți, de dificultățile întâmpinate și de realizările obținute, în planul de măsuri pentru anul 1960 s-a prevăzut să se exploateze majoritatea parchetelor în trunchiuri lungi, creîndu-se în acest mod posibilitatea depășirii și mîn accentuate a indicilor de utilizare prevăzuți în actele de punere în valoare.

Tabela 3

Indicii de utilizare și economiile rezultate la parchetele exploatare în trunchiuri lungi la I.F. Orăștie

Numărul parchetului	Denumirea parchetului	Esența	Total masă lemnoasă (volum net), m ³	Indice de utilizare %		Economii realizate lei	
				P	R	la preț ventă	la preț desfacere
105	Valea Rea	fag	13 452	29	52	14 192	193 615
107	Strîmbu	fag	10 757	29	72	38 335	278 615
116	Lăzurelul	stejar	966	10	56	995	35 943
124	Valea Albă	fag	4 953	32	77	15 703	172 278
128	Rîul Mic	fag	1 271	34	77	4 093	17 254
131	Slung	stejar	299	25	60	1 676	6 009
132	Ploștina	stejar	413	46	79	1 188	9 009
138	Dosul Spînutul	stejar	302	42	76	1 366	15 125
142	C. Birlii	salcim	53	38	90	143	1 237
202	Bercu	stejar	1 423	51	71	1 681	50 511
214	Lăzurelul	stejar	601	38	58	1 382	39 835
317	D. Spînutul	stejar	258	30	65	1 376	14 435
326	Cepturar	fag	4 061	35	60	1 029	61 184
336	C. Înaltă	stejar	302	37	74	1 516	11 532

Dispozitiv pentru alimentarea tractoarelor cu combustibil

Ing. I. Stan

Stațiunea experimentală I.C.F. Sîlpeni

Sectorul forestier, ca și celelalte sectoare ale economiei noastre naționale, a fost înzestrat cu mecanisme și utilaje de înaltă tehnicitate. În prezent, lucrează în exploatarea forestieră peste 1.600 tractoare cu șenile și rutiere. Alimentarea lor cu combustibil prezintă multe dificultăți.

De obicei, alimentarea se face cu o căldare, de multe ori fără pilnie sau cu un furtun, prin absorbție cu gura.

Aceste procedee de alimentare, pe lângă alte dezavantaje, atrag după ele pierderi mari de combustibil, și anume:

Prin alimentarea tractoarelor cu găleata, turnându-se din butoi în găleată și apoi din găleată în rezervor, se varsă la fiecare alimentare în medie două kg de ulei.

Considerând că un tractor se alimentează de două ori pe săptămână și lucrează zece luni pe an, într-un an se va alimenta de $10 \times 8 = 80$ alimentări, pierzându-se astfel $80 \times 2 = 160$ l motorină/an, adică $160 \times 0,4 = 64$ lei/tractor/an.

Într-o întreprindere forestieră cu 20 de tractoare se pierd, așadar, numai prin alimentarea tractoarelor $160 \times 20 = 3.200$ l motorină/an, ceea ce revine la $3.200 \times 0,4 = 1.280$ lei/an, iar pe întreg sectorul forestier $160 \times 1.600 = 256.000$ l motorină sau $256.000 \times 0,4 = 102.400$ lei/an.

Față de această situație, în cadrul Stațiunii experimentale I.C.F. Sîlpeni s-a realizat un dispozitiv pentru alimentarea tractoarelor cu combustibil, care funcționează pe principiul diferenței de presiune dintre presiunea din rezervorul de combustibil și aceea din sursa de alimentare (fig. 1).

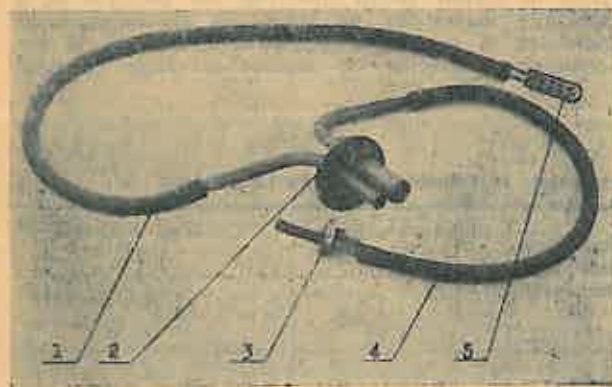


Fig. 1. Vedere generală a dispozitivului:

1 — furtun pentru combustibil; 2 — capacul rezervorului de combustibil; 3 — capacul filtrului de aer; 4 — furtun de aer; 5 — sorb de combustibil.

Dispozitivul se compune dintr-un capac special, care se așază la gura rezervorului de combustibil, două furtunuri de cauciuc, un capac special pentru filtrul de aer al motorului și un sorb. Cele două furtunuri unesc, cu ajutorul capacelor speciale 2 și 3, galeria de admisie a motorului cu rezervorul de combustibil și sursa de alimentare.

Alimentarea tractoarelor cu combustibil, cu ajutorul acestui dispozitiv, se face în felul următor:

Se aduce tractorul lângă sursa de alimentare și lăsându-se motorul să funcționeze la minimum, se scot capacele originale ale rezervorului de combustibil și filtrului de aer. Se așază capacul 2 pe gura rezervorului de combustibil; sorbul 5 se introduce în sursa de alimentare, se accelerează puțin motorul și se pune capacul 3 pe gura filtrului de aer.

Din momentul când s-a acoperit filtrul de aer cu capacul 3, motorul aspiră aerul necesar arderii interne din rezervorul de combustibil, creându-se astfel depresiune în rezervor, sub influența căreia combustibilul trece din sursa de alimentare în rezervorul de combustibil.

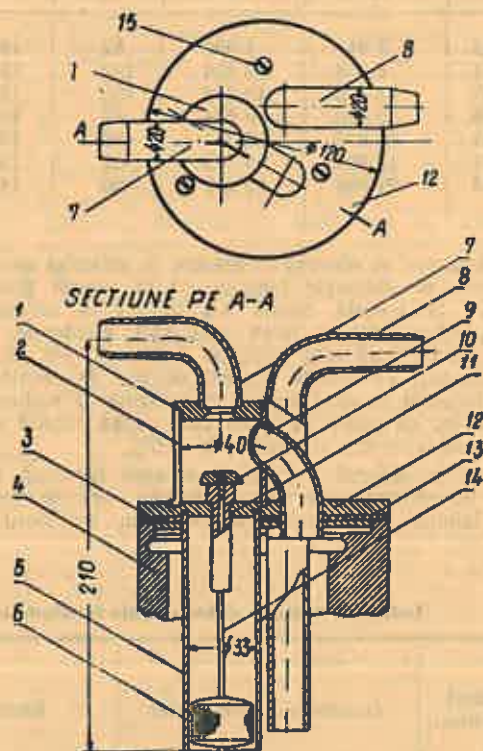


Fig. 2. Capacul rezervorului de combustibil:

1 — dop; 2 — țevă; 3 și 12 — șaibe metalice; 4 — rezervorul de combustibil; 5 — țevă protectoare; 6 — flotor; 7, 8 și 9 — țevi metalice; 10 — supapă de aluminiu; 11 — bucă de bronz; 13 — garnitură de cauciuc; 14 — țijă; 15 — șurub.

Când rezervorul s-a umplut și nivelul combustibilului a ajuns la flotorul 6 (fig. 2), acesta ridică supapa 10 și întrerupe aspirația aerului din rezervor, iar odată cu aceasta și alimentarea, excluzând astfel posibilitatea aspirației combustibilului în galeria de admisie a motorului.

În momentul când s-a închis supapa 10 (fig. 2), se deschide supapa 2 a capacului filtrului de aer (fig. 3).

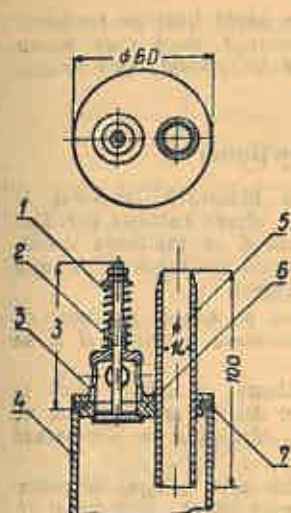


Fig. 3. Capacul filtrului de aer:

1 — arc; 2 — supapă;
3 — suportul supapei; 4 —
filtrul de aer; 5 — leavă
metalică; 6 — galbă metalaică;
7 — garnitură de cauciuc.

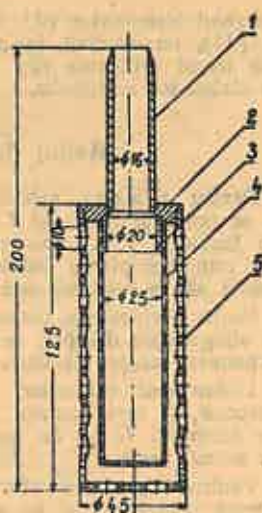


Fig. 4. Sorb de filtru:

1 și 3 — leavă metalică;
2 — dop; 4 — sită; 5 —
leavă metalică cu orificii.

care dă motorului posibilitatea de a aspira aer din atmosferă.

Când se deschide această supapă, aerul intră cu viteză mare prin cele patru orificii ale suportului supapei și produce un sunet caracteristic, care dă de știre tractoristului că alimentarea s-a terminat.

După terminarea alimentării, se ia dispozitivul de pe tractor și se montează la loc capacul rezervorului de combustibil și al filtrului de aer.

Durata alimentării unui tractor KD-35 cu acest dispozitiv este de 5—6 minute.

Folosirea acestui dispozitiv în parchetele mecanizate din exploatarea forestieră prezintă următoarele avantaje:

- economisirea combustibilului, prin reducerea pierderilor de alimentare;
- mărirea coeficientului de utilizare a tractorului, prin reducerea timpului de alimentare;
- evitarea pătrunderii apei și a impurităților în combustibil, datorită etanșității sistemului;
- evitarea pericolului de incendiu;
- crearea de condiții de igienă a muncii pentru personalul de deservire.

Dispozitivul este simplu din punctul de vedere al construcției și al deservirii și poate fi executat în atelierele oricărei întreprinderi forestiere.

Greutatea dispozitivului este de 3,5 kg.

Instalație pentru încărcarea lemnului în vagoane C.F.R.

Redactat de ing. Val. Viclea

Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.U. 634.982.5.656.2.073.21

Încărcarea materialului lemnos în vagoane C.F.R. trebuie să se execute în foarte multe cazuri într-un timp foarte scurt, pentru a se evita taxele de penalizare ce se percep de către C.F.R. pentru neîncărcarea vagoanelor în termenul legal.

O altă greutate ce se întâmpină în prezent se datorește faptului că nu în toate gările există rampe de încărcare special amenajate, din care cauză este necesar să se construiască rampe de lemn, care consumă cantități mari de lemn de calitate superioară.

Operațiile de încărcare reclamă un volum mare de muncă, astfel că echipele de muncitori încărcători numără

circa 12—15 muncitori. Deoarece muncitorii de la încărcat nu au în permanență de lucru, aceste echipe sînt foarte greu de completat cu numărul de muncitori necesari.

Pentru a evita aceste greutăți, inovatorul Csaszar Eugen de la I. F. Miercurea Ciuc a inițiat o nouă schemă de folosire a troliilor TL—3 la încărcarea materialului lemnos în vagoane C.F.R.

Instalația (fig. 1) este compusă din:

- un troliu TL—3;
- doi piloni purtători ai cablurilor (fiecare pilon este construit dintr-un ansamblu de 4 stâlpi de 12 m înălțime încastrați într-o talpă tot din lemn).

Înălțimea de 12 m asigură gabaritul normal pentru trecerea vagoanelor și permite o manipulare optimă a instalației în timpul încărcării.

Brațele de susținere a cablurilor sînt confecționate din traversa de oțel U 17 (material recuperat de la vagoane c.f.f. casate) sudate pe o casetă de tablă 7 de 15 mm grosime, înălțită tot cu nervuri de oțel U. Casetă astfel confecționată este montată în capetele stîlpilor înclinați, brațele de oțel făcînd legătura cu stîlpii verticali.

Legăturile sînt asigurate în toate cazurile cu ajutorul buloanelor.

Distanța de lucru pentru căruciorul troliului este de 45 m (distanța dintre piloni a fost impusă de condițiile locale de lucru).

Pentru respectarea gabaritului impus de C.F.R. a fost necesar să se fixeze următorul amplasament al instalației:

- 1,65 m distanță din coroana șinei pînă la marginea stîlpului înclinat;
- 8 m din coroana șinei pînă la cablul purtător suspendat.

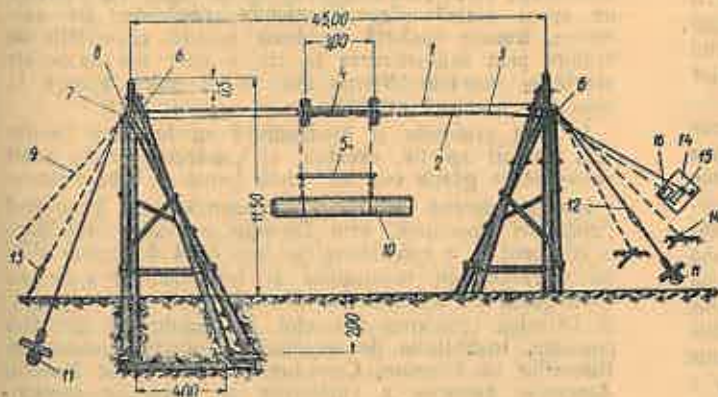


Fig. 1. Schema de ansamblu a instalației pentru încărcarea lemnului în vagoane C.F.R.

Cablul purtător (1) este ancorat la ambele capete de bușteni (11) îngropați, iar la unul din capete s-a fixat și un înclinător (12).

Inclinarea pilonilor, după cum se observă din figura 2, respectă gabaritul liniei și este astfel calculată ca eforturile să fie preluate de capetele stîlpilor înclinați.

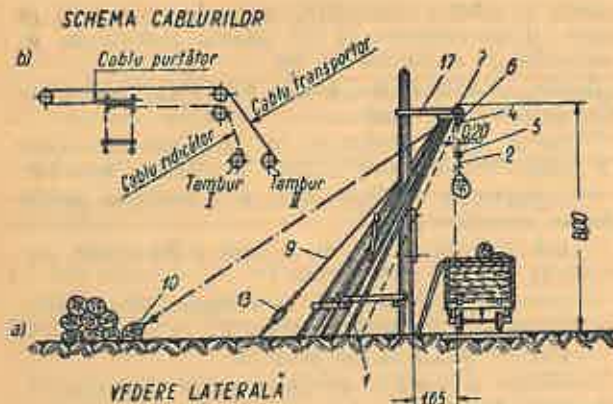


Fig. 2. Schema de lucru a instalației:
a — vedere laterală; b — schema cablurilor.

Pentru manevrarea sarcinii se folosește un trolie TL-3 (14). Schema de lucru a cablurilor este cea redată în figura 2. b. Cablul ridicător (2) are un capăt fixat pe tamburul I (16), iar celălalt se bifurcă la un punct, trecind prin cele două role inferioare ale căruciorului (4). În punctele extreme ale cablului ridicător se fixează o bară (5), care are rolul de a menține distanța și de a reduce prin greutatea proprie cablurile în poziția de jos, după desprinderea sarcinii.

Cablul transportor (3) are un capăt fixat pe tamburul II (17), iar celălalt la căruciorul 4, după care acesta este trecut prin rola (6), fixată pe pilonul opus locului de staționare a trolieului.

Modul de funcționare

Pentru ridicarea sarcinii, se blochează tamburul II și se pornește tamburul I. Prin rularea cablului ridicător pe tamburul I, sarcina este adusă la înălțimea dorită, iar prin decuplarea lentă a aceluiași tambur, ea este lăsată să se rostogolească în vagon.

Pentru deplasarea căruciorului pe cablu purtător, de la stînga spre dreapta, se deblochează tamburul II și se acționează asupra tamburului I.

Distanțierul cablurilor ridicătoare se ridică pînă la cărucior, în care moment începe deslășurarea cablului de pe tamburul II și, ca urmare, căruciorul se deplasează în sensul dorit.

Pentru deplasarea căruciorului spre stînga, se decuplează tamburul I și se acționează asupra tamburului II, care permite înlășurarea cablului transportor, deplasînd căruciorul odată cu cablul ridicător, care se deslășoară în același ritm de pe tamburul I. După ce căruciorul a fost deplasat la locul dorit, se blochează tamburul II și se decuplează tamburul I, putînd începe operația de încărcare.

Avantaje

Productivitatea instalației este de 100—120 m³/8 ore. Se reduce efortul fizic al muncitorilor și formația de lucru de la 12 muncitori, înainte de introducerea inovației, la 6 muncitori (un mecanic trolie, un ajutor, doi legători și doi dezlegători).

Se evită accidentele de muncă.

== Cronică ==

Probleme privind folosirea în scop piscicol a lacului de acumulare al hidrocentralei „V. I. Lenin” de la Bicaz

În curînd barajul hidrocentralei „V. I. Lenin” de la Bicaz va ajunge în stadiul care va permite încluderea completă a cursului râului Bistrița, în amonte formîndu-se lacul de acumulare.

Acest uriaș rezervor de apă, care atunci cînd va fi plin va avea o lungime de circa 35 km și o suprafață de 3200 ha, va trebui folosit și în scop piscicol, devenind cea mai mare unitate piscicolă naturală din zona apelor de munte din țara noastră.

Problema piscicolă a acestui lac nu este simplă, deoarece prin formarea lacului condițiile fizico-chimice și biologice ale apei se vor schimba radical, avînd ca urmare firească modificarea florei, faunei hrănitoare și a celei ichtiologice; unii pești care azi trăiesc în râul Bistrița, deci sînt reofili, nu se vor putea adapta la viața din lac, cu apă stătătoare; speciile de pești reofili, care vor putea trăi în coada lacului, aproape de vărsarea în lac a râurilor Bistrița și Bistrițioara, nu-și vor găsi condiții favorabile de reproducere în lac, iar spațiul ce le stă la dispoziție în râuri fiind insuficient pentru nevoile de repopulare a lacului, va trebui să se recurgă la intervenția pe cale artificială, prin creșterea de puiști și lăsarea lor în lac la vîrsta de o vară sau mai tîrziu.

Sub raport economic, problema ce se pune este de a folosi în întregime potențialul trofic al lacului. În acest scop, popularea va trebui făcută cu specii variate, care să poată utiliza hrana produsă de mediul acvatic la toate adîncimile, adică pînă la cîteva zeci de metri. Va fi nevoie de specii planctonofage, bentonice, răpitoare. De asemenea, trebuie studiată problema sporirii capacității de hrănire prin acclimatizarea în lac a unor noi forme de plante și animale. Numai așa se va putea ajunge la producția piscicolă maximă.

Se pun probleme și în legătură cu folosirea lacului prin pescuit sportiv, eventual și comercial, și în acest scop trebuie găsită cea mai bună formă de administrare.

Pentru găsirea soluțiilor corespunzătoare, Ministerul Economiei Forestiere, prin Direcția economiei vînatului, a convocat la o consfătuire pe ziua de 4 decembrie 1959 pe reprezentanții instituțiilor și organizațiilor care au contingență cu această problemă. Au luat parte delegați ai Direcției economiei vînatului, Institutului de cercetări piscicole, Institutului de cercetări forestiere, Ministerului Bunurilor de Consum, Comisiei Monumentelor Naturii, Asociației generale a vînativilor și pescarilor sportivi, cum și ai Stațiunii de cercetări piscicole Tarcău și ai D.R.E.F. Bacău, în a cărei rază de activitate intră lacul.

Problema fiind complexă, n-a putut fi soluționată într-o singură dezbateră, dar după această primă luare de contact, s-a putut vedea că trebuie să se lucreze în două etape: prima — care să nu fie mai lungă de 1—2 luni, în care pe baza experienței din țară, a literaturii de specialitate și a experienței din U.R.S.S. să se dea soluții, chiar dacă ele ar avea caracter provizoriu, în problema urgentă: cu ce specii, în ce proporții și în ce cantitate urmează a se face primele populări, în anii 1961—1963; a doua etapă — care va urma după această dată și care va fi mai lungă — va avea menirea de a verifica rezultatele primelor populări și de a găsi noi specii și noi metode care să permită o producție piscicolă maximă în raport cu capacitatea biogenă a lacului.

Din primele discuții s-a constatat că sînt apți pentru populare păstrăval de lac (*Salmo trutta*) forma *lacustris* L.), păstrăvul curcubeu (*Salmo trutta*) *iridaeus* Gibb.) și cleantul (*Leuciscus cephalus* L.). În privința eficacității populării cu coregoni, există îndoieli. Institutul de cercetări forestiere, sprijinindu-se pe cercetările făcute în ultimii trei ani, poate da soluții privind metodele de populare cu păstrăv.

Se întrevede clar că lacul de acumulare de la Bicaz va deveni o operă remarcabilă și sub raport piscicol.

Ing. V. COTTA
I.C.F.

DIRECȚIA ACTIVITĂȚII

Problema măririi productivității pădurilor în centrul atenției membrilor ASIT din D.R.E.F. Galați

În luna decembrie 1959 s-a desfășurat consfătuirea organizată de cercul ASIT al D.R.E.F. Galați cu tema „Ridicarea productivității pădurilor”. La consfătuire au participat ingineri de la ocoalele silvice din cuprinsul regiunii și din Direcția Galați, precum și reprezentanți ai organelor locale de partid și de stat, ai organizațiilor de masă locale, ai Ministerului Economiei Forestiere și ai I.C.F.

S-au prezentat următoarele referate:

1. Ing. Șt. Mișu: *Importanța sporirii productivității pădurilor pentru economia națională a Republicii Populare Române.*

2. Ing. I. Mania: *Cresterea productivității pădurilor prin extinderea speciilor de înaltă productivitate în D.R.E.F. Galați.*

3. Ing. I. Udrea: *Sporirea productivității pădurilor prin efectuarea și extinderea operațiilor culturale.*

4. Ing. I. Conțescu și Ing. I. Duda: *Posibilități de ridicare a productivității pădurilor prin măsuri amenajistice și de exploatare.*

Alte referate prezentate, cît și discuțiile care au urmat au scos în evidență importanța acțiunii de mărire a productivității pădurilor pentru economia na-

țională și măsurile prin care această mărire poate fi realizată. Astfel, s-a relevat, printre altele, necesitatea construirii de drumuri permanente pietruite în pădure, care să faciliteze executarea la timp și în bune condiții a operațiilor culturale. S-a recomandat aplicarea pe scară cît mai largă a tratamentelor bazate pe regenerarea naturală, pentru a obține păduri sănătoase și de mare productivitate.

Relăcarea pădurilor degradate, efectuarea la timp și în bune condiții a lucrărilor de îngrijire a culturilor și de ajutorare a regenerării naturale, introducerea de specii repede crescătoare în stațiuni corespunzătoare exigențelor acestora, cultivarea pe scară largă a ploșilor autohtoni și a hibridilor valoroși, folosirea integrală a mecanismelor existente în lucrările de exploatare forestieră, combaterea dăunărilor au constituit tot altele teme de discuție și de recomandări practice.

În încheierea consfătuirii s-a adoptat o rezoluție, în care au fost stabilite sarcini concrete pentru membrii ASIT din cadrul D.R.E.F. Galați, pentru obținerea măririi productivității pădurilor.

Ing. Șt. PURCELEAN
I. C. F.

RECENZII

Dr. Ing. E. VINTILA: **PROTECȚIA LEMNULUI** (Editura Tehnică, București, 1959, 332 pag., 222 fig., 43 tabele, 5 planșe colorate).

C.Z.U. 674.048

Măsurile de apărare a lemnului contra descompunerii sub influența microorganismelor încep astăzi a li aplicați chiar de la pădure, imediat după doborîrea arborilor și secționarea acestora. Măsurile de tratare a lemnului au drept scop, alături de a mări durata de folosire a lemnului în diferitele condiții în care acesta este expus la distrugere (din cauza ciupercilor, insectelor sau bacteriilor), cît și de a-l apăra contra focului.

Expunerea sistematică, într-o lucrare de sinteză a principalelor aspecte legate de problema protecției lemnului în condițiile din țara noastră, a fost făcută în lucrarea pe care o recenzăm.

Autorul prezintă lucrarea împărțită în două părți: prima parte se referă la factorii biotici și distrugerea lemnului sub acțiunea acestora, iar cea de-a doua parte a cărții prezintă substanțele și procedeele de protecție a lemnului.

Prima parte a cărții conține o descriere sistematică a bacteriilor și a ciupercilor xilofage.

Se expun prin figuri și tabele formele și tipurile de corpuri fructifere și himenofori de la diferite familii de ciuperci, indicîndu-se forma de putrezire la care ajunge lemnul infestat.

Se face descrierea ciupercilor de alterare care atacă lemnul arborilor proaspăt doborîți, cum sînt ciupercile care produc albăstreața și mucegaiul.

Identificarea paraziților care produc uscarea în masă a stejarului, a gorunului și a ulmului și modul în care acești paraziți atacă lemnul, sînt prezentate în cadrul subcapitolului „Alterarea cromatică a lemnului”.

Pentru ciupercile care produc putrezirea la arborii în picioare (*Trametes pini*, *Fomes annosus*, *Agaricus melleus* sau *Armillaria mellea*, *Fomes fomentarius* sau tască la-gului, *Stereum frustulosum* ș.a.), în lucrare se face o descriere completă și clară a felului în care se produce putrezirea lemnului, modul în care se propagă ciuperca, descriindu-se miceliul și aparatele fructifere.

În alie subcapitole se prezintă ciupercile care produc putrezirea lemnului în construcții (în exterior și în interior).

Sînt arătați pe larg dăunătorii animali și insectele distrugătoare ale lemnului.

Pentru o exactă cunoaștere a lor, autorul a prezentat planșe colorate, numeroase figuri și etichete, în care se expun caracteristicile principale ale gândacilor, lungimea în mm a larvelor, epoca zborului, cum și speciile de arbori atacați și aspectul vătămării.

Insușirea cunoștințelor prezentate în această parte a lucrării reprezintă elemente principale pentru identificarea dăunătorilor arborilor în pădure sau în depozite.

Partea a II-a a lucrării tratează substanțele și procedeele de protecție a lemnului. Se expun mai întâi durabilitatea diverselor specii lemnoase în stare naturală și influența epocii de doborîre asupra durabilității.

Înainte de a expune metodele de tratare, se face o prezentare a modului în care se comportă lemnul față de acizi, baze și săruri, împărțind speciile lemnoase pe clase de rezistență (corespunzător la cinci categorii de pierderi de greutate sub acțiunea diverselor substanțe chimice, timp de 300 de ore).

În capitolul „Protecția lemnului contra bacteriilor și ciupercilor” se prezintă clasificarea și se face descrierea metodelor de tratare care, în funcție de agentul distructiv, se împart în trei grupe de tratamente de protecție, și anume: tratamente de protecție contra ciupercilor și bacteriilor xilofage (agenți vegetali), contra insectelor și scoicilor xilofage (agenți animali) și contra focului.

Substanțele de protecție a lemnului sînt prezentate în trei grupe: fungicide, insecticide și ignifuge. Numeroase și variate procedee, rețele pentru preparare și substanțe folosite în protecția lemnului sînt redată pe larg în cuprinsul acestui capitol.

Sînt analizate și metodele de încercare a eficacității substanțelor fungicide și insecticide în ce privește toxicitatea lor, gradul de pătrundere și de rămînere în lemn.

În ultimul capitol sînt prezentate substanțele și procedeele destinate protecției lemnului contra focului.

Lucrarea se încheie cu o bogată listă bibliografică. Cartea se caracterizează printr-un aranjament sistematic și o expunere clară a tuturor problemelor. Este de relevat faptul că lucrarea elaborată de tov. dr. ing. E. Vintilă împlinse un gol de mult resimțit în literatura noastră de specialitate.

Aplicarea practică a măsurilor de preservare și protecție a lemnului în pădure, fie la arborii în picioare, fie la cei doborîși, va crea condiții favorabile mării duratei de serviciu și asigurării calitative a masei lemnoase.

Ing. O. PLOSCARU

INDUSTRIA FORESTIERĂ DIN CANADA
(sub redacția lui G. M. Orlov), Goslesbuzmizdat, Moscva, 1957.

C.Z.U. 634.9(71)

Lucrarea a fost întocmită de un grup de specialiști sovietici care au vizitat Canada în scopul cunoașterii gospodăriei silvice și industriei forestiere a acestei țări. Vizita delegației sovietice în Canada și vizita în U.R.S.S. a unui grup forestier din Canada au constituit un util schimb de experiență.

Lucrarea cuprinde șapte capitole, în care se descriu modul de organizare, metodele de lucru, mașinile și instalațiile folosite în gospodăria silvică și industria forestieră din Canada.

Față de masa lemnoasă pe care o exploatează, Canada ocupă locul trei din lume, după U.R.S.S. și S.U.A. Exploatarea pădurilor și prelucrarea lemnului se fac de către societățile capitaliste. Înainte de începerea exploatarea se construiesc drumuri forestiere, pentru care se cheltuiește 50—60% din capitalul investit pentru exploatarea și transportul lemnului. Exploatarea lemnului se face în așa fel, încît să se obțină profituri cît mai ridicate. Parchetele nu se pregătesc în vederea tăierii, iar după exploatare nu se curăță. Uneori rămîne în parchete 20—25% din volumul masei lemnoase (lemn de foc, virțuri etc. considerate ca nerentabile), ceea ce constituie un pericol permanent de incendiu și infestare cu diverși dăunători.

Lemnul se exploatează în sortimente de către brigăzi complexe mici, care efectuează toate operațiile de fasonare și colectare.

Doborîrea și secționarea mecanică a lemnului se fac de către un singur muncitor (fără ajutor), cu ferăstrăile cu benzină cu puterea de 5—7 CP și greutatea între 8,6 și 13,2 kg. Ferăstrăile electrice nu se folosesc.

Colectarea lemnului se efectuează în cea mai mare parte (70%) cu atelaje, dintre care 50% sînt atelaje proprii ale societăților capitaliste exploatare. Colectarea mecanizată se face cu tractoare și trolii. Distanțele medii de colectare sînt destul de mici: 120—150 m la tractoare și 50—75 m la atelaje. Aceaste se datorește rețelei destul de dense de drumuri forestiere. Specialiștii forestieri din Canada consideră mai indicată extinderea rețelei de drumuri, în locul folosirii de mașini și instalații pe distanțe mari de colectare.

În ultimii ani, o extindere deosebită au căpătat tractoarele pe pneuri cu joasă presiune. De subliniat este că constructorii acestor tractoare folosesc ca bază principalele constructive ale tractorului sovietic KT-12, care transportă sarcina în poziție semisuspendată. Autorii descriu construcția tractoarelor folosite, dintre care amintim tractorul pe pneuri Leturno, înzestrat cu un motor Diesel de 165 CP, care preia o sarcină de 33 m³ și dezvoltă o viteză maximă de 17,8 km/h. Troliele folosite la colectarea lemnului au în general greutăți mari (pînă la 12 t), dezvoltă forțe de tracțiune pînă la 40 t și sînt acționate cu motoare Diesel cu puterea pînă la 275 CP.

Încărcarea lemnului în vehicule este complet mecanizată. Dintre mecanismele mai importante, un deosebit interes prezintă încărcătorul Drott, care asigură o productivitate de 600—800 m³/8 ore.

Transportul lemnului este mecanizat în proporție de 90% și se efectuează în cea mai mare parte cu autocamioane cu capacitatea de încărcare între 25 și 40 t, acționate cu motoare Diesel sau cu benzină, de 200—300 CP. Căi ferate înguste nu se construiesc și nu se folosesc.

O parte însemnată din lucrare tratează probleme legate de modul de organizare, mașinile, instalațiile și procesele tehnologice folosite în industria lemnului și celulozei.

Autorii recomandă lucrătorilor forestieri însușirea a tot ceea ce este înaintat în știința și tehnica forestieră din Canada, fiindu-se însă permanent seama că, prin conținutul său, economia forestieră a Canadei este o economie forestieră capitalistă.

Ing. GH. CERCHEZ

NORMALIZAREA SIMBOLURILOR PENTRU MASURATORILE FORESTIERE (Uniunea Internațională a Institutelor de Cercetări Forestiere — I.U.F.R.O., 1959).

C.Z.U. 634.928.54:338.04

În urma recomandărilor făcute cu ocazia Congresului din 1953 al Uniunii (Roma), s-a constituit un colectiv pentru examinarea posibilităților de normalizare (standardizare) a simbolurilor și a sistemelor de măsură, utilizate în măsurătorile forestiere. În 1959 s-au publicat rezultatele acestei acțiuni, sub formă de recomandări.

Principalele criterii de care s-a ținut seama au fost: — simbolurile trebuie să fie ușor de reținut, adică simple și nu prea numeroase;

— ele trebuie să fie ușor de reprodus la mașinile de scris și de imprimat;

— nu trebuie să vină în contradicție cu simbolurile matematice sau cu alte simboluri folosite în mod curent în literatura forestieră;

— s-a căutat să se păstreze, în măsura posibilităților, acele simboluri care au deja un caracter internațional;

— simbolurile trebuie să aibă o semnificație precisă.

S-au întocmit trei liste de simboluri. Prima listă, care cuprinde simbolurile forestiere generale, recomandă folosirea următoarelor litere:

- c pentru circumferință;
- d pentru diametru;
- f pentru coeficientul de formă;
- g pentru suprafața secțiunii la 1,30 m de la sol;
- h pentru înălțime;
- i pentru creștere;
- k pentru coeficientul de descreștere;
- n pentru a indica numărul de arbori, ani etc.;
- p pentru creșterea procentuală (în volum, valoare etc.);
- t pentru vârstă;
- v pentru volum.

Literele majuscule sînt destinate a fi folosite, fie pentru a se indica măsura respectivă raportată la întreaga unitate de suprafață (de ex.: V = volumul la ha), fie pentru întreaga colectivitate de pe o suprafață (lot) de probă.

În a doua listă se propune o metodă pentru precizarea, la nevoie, și a simbolurilor generale. De exemplu, atunci cînd într-o comunicare se compară diferite feluri de creșteri, i fiind simbolul creșterii anuale a unui arbore, I este creșterea anuală pe unitatea de suprafață, \bar{i} este creșterea medie aritmetică a unui anumit număr de arbori, i_{21-30} simbolizează creșterea periodică anuală între vîrstele de 21 și 30 ani, Σi_{21-30} semnifică totalul creșterilor între vîrstele 21—30 ani. Prin folosirea indicilor se specifică și elementele dendrometrice la care se referă creșterea. Astfel, i_d înseamnă creșterea anuală în diametru, i_g — creșterea anuală a suprafeței de bază etc.

A treia listă cuprinde simbolurile matematice și statistice folosite pe plan internațional și care pot fi utilizate în mod curent în literatura forestieră.

Se dau și îndrumări de detaliu pentru folosirea acențelor, indicilor etc.

Ing. T. DORIN

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Lippoczy Béla: Ce influență are cantitatea de precipitații asupra recoltei de ghindă (Az erdő, nr. 4/1959).

Pe baza observațiilor făcute între anii 1926 și 1928, în opt localități diferite, autorul încearcă să stabilească o relație între mărimea recoltelor de ghindă și de jir și cantumul și repartiția precipitațiilor. El ajunge astfel la concluzia că au fost ani de ghindă și de jir aceia în care într-una din lunile de vară, următoare înfloririi gorunului, cerului și fagului, a căzut o cantitate mare de precipitații (de exemplu 241 mm în iunie 1926, în localitatea Mosolyás telep, 172 mm în august 1955 în Drégelypalánk, 166 mm în august 1955 în Nagymaros, 169 mm în august 1955 în Kemence, 148 mm în august 1955 în Dösjenő). În toate aceste localități a fost, în anii respectivi, fructificație abundentă la gorun.

Pornind de la această constatare, autorul pune întrebarea dacă nu ar fi indicat ca, în anii fără fructificație, rezervațiile de semințe așezate lângă cursuri de apă să fie stropite vara cu ajutorul unor instalații în scopul stimulării fructificației.

Ing. Șt. Purcellan

Adamianț, G. I.: Despre uscarea stejarului în culturile vechi din stepă din Caucazul de nord (Lesnoe Hoziatstvo, nr. 9/1959).

În ultima vreme se manifestă tot mai intens procesul de uscare a culturilor forestiere instalate în condiții de stepă la sfîrșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX.

Pe baza studierii unora dintre aceste culturi, G. I. Adamianț expune cîteva păreri, prealabile, privind cauzele care au dus la apariția acestui fenomen și face și cîteva recomandări practice.

După redarea pe scurt a istoriei creării culturilor în această regiune, autorul arată că, în prezent, în aceleași condiții staționale și fiind de aceeași vîrstă, culturile au totuși o stare de dezvoltare diferită, în funcție de proveniența semințelor și a materialului de împădurire, de schema de amestec și de asortimentul speciilor, cum și de pregătirea solului și întreținerea culturilor.

S-a stabilit astfel că cea mai bună dezvoltare, alături de prima generație cit și în a doua, au avut-o culturile pentru crearea cărora au fost folosiți puișii obținuți din ghindă selecționată (din punctul de vedere al mărimii), culeasă din arbori bine conformați, din ecotipuri locale.

Culturile create din material necorespunzător au o dezvoltare mult mai slabă.

Una dintre cauzele principale ale uscării o constituie alegerea de scheme necorespunzătoare, care nu prevăd separarea stejarului de speciile repede crescătoare prin rînduri-tampon de specii însoțitoare potrivite și, de asemenea, nu asigură consistența necesară arboretului, fiind folosite mai mult specii de lumină.

Cauza principală, după părerea autorului, a uscării arboretelor artificiale din zona sus-menționată nu o constituie atacurile de dăunători, ci agrotehnica necorespunzătoare, ignorarea problemei provenienței materialului de împădurire și lipsa lucrărilor de îngrijire.

Dintre recomandările autorului, reținem importanța pe care o acordă alegerii ecotipurilor celor mai potrivite de stejar pentru crearea culturilor viabile. Se recomandă, de asemenea, ca participarea stejarului în componența culturilor să reprezinte cel puțin 50% din totalul locurilor de plantat.

Din acest articol se poate trage concluzia că, în aprecierea cauzelor fenomenului de uscare a unor arbori (în acest caz artificiale), trebuie analizat întregul complex de factori care ar fi putut avea vreun rol în aceasta.

Ing. I. Mușat

Timofeev, A. F.: Combătarea prin umbră a înierbării canalelor de desecare (Lesnoe Hoziaistvo nr. 9/1959).

Eficacitatea desecărilor depinde în mare măsură de starea în care se găesc canalele. După cercetările autorului, prin reducerea adâncimii canalelor cu 20—30 cm, creșterea curentă a arboretelor de pin și molid, de exemplu, se reduce de 1,5—2 ori, iar în cazul cînd înierbarea continuă, această cifră crește pînă la 3—5 ori și deseori înseși aceste canale devin izvoare ale înmlășinării.

În general, canalele sînt acoperite de mușchi (în suprafețele ocupate de pădure), această acoperire începînd cu pereții.

Cercetările efectuate de autor au stabilit că gradul și viteza de înierbare a canalelor depind de intensitatea iluminării acestora (pînă la 1700—2000 lucși înierbarea nu are loc). De aici rezultă că arboretul de deasupra canalului trebuie să aibă o consistență de cel puțin 0,8.

În afară de intensitatea luminii, gradul și viteza de înierbare mai depind și de tipul de sol, de panta canalului, de compoziția arboretului etc. O mare influență o au depunerile de ml de pe fundul canalelor. Nelindepartarea completă a mlului cu ocazia reparațiilor creează condiții favorabile de înierbare a canalelor respective de două ori mai repede decît în cazul cînd fundul canalului este absolut curat.

În ce privește panta canalelor, autorul recomandă să se meargă la pante de 0,01, ceea ce va face viteza mare a apei (0,02 m/s) să împiedice înierbarea. Cît privește pericolul spălării, acesta este foarte mic, dacă se ține seamă de faptul că în pădure canalele nu se umplu complet cu apă primăvara.

Pentru o umbră sulicientă, autorul recomandă plantarea în lungul canalelor de specii cu coronament des, arbori și arbuști, care să oprească cel puțin 90% din intensitatea luminii în loc descoperit.

Aceste recomandări, adaptate la condițiile noastre, ar putea servi ca ghid, în lucrările de desecări care se execută în diferite regiuni din țara noastră.

Ing. I. Mușat

Cultura pădurilor

Maierna Jan: Problema aplicării îngrășămintelor în arborete (Lesnická práce nr. 11/1959).

Administrarea îngrășămintelor la plantare este o măsură cunoscută. Amendarea solului arboretelor însă, ca mijloc de mărire a producției și accelerare a creșterii speciilor, se află deocamdată în stadiu experimental.

În primul rînd trebuie luat în considerare varul, care ajută la îmbunătățirea proprietăților stratului superficial al solului de pădure, contribuind — totodată — la reducerea acidității acestuia; creează condiții favorabile pentru dezvoltarea organismelor în acest strat și intensifică procesele biochimice; accelerează procesul mineralizării humusului și eliberarea azotului; îmbunătățește structura morfologică și permeabilitatea stratului de humus și ameliorează proprietățile fizice și chimice ale solului. Se înțelege că aceste transformări influențează favorabil asupra creșterii speciilor forestiere. După Wiedemann, spre exemplu, administrarea varului în pădurile de stejar aduce un spor de creștere de 20—25% în interval de cîteva decenii. Se recomandă piatră de var măcinată aplicată în doze variînd între 20 și 200 q la ha, în funcție de grosimea stratului de humus; doza respectivă se stabilește pornind de la raportul, 10 q var la fiecare centimetru de grosime a stratului de humus.

În ce privește azotul, se pune în primul rînd problema tipului de îngrășămint azotos, cel mai adecvat în cazul pădurilor. Pînă în prezent s-a dat preferință salpetrului combinat cu var și cu săruri de amoniu. A fost încercată și metoda injectării în sol a amoniacului

în stare gazoasă. Se calculează 200—300 kg azot pur la ha, aplicat consecutiv în 2—3 doze în prima perioadă de vegetație. S-a putut constata înflurirea favorabilă a îngrășămintelor azotoase, mai ales în cazul molidului, al stejarului și al duglasului.

Celelalte două elemente nutritive de bază — fosfor și potasiu — au dat de asemenea rezultate bune în unele experiențe cu arborete mai bătrîne. Ele se aplică, de obicei, concomitent cu varul. Se pare însă că îngrășămintele cu fosfor și potasiu nu ar avea vreo importanță deosebită pentru cultura forestieră.

S-a calculat că aplicarea îngrășămintelor combinate, pe întreaga durată a unui ciclu de producție, aduce un spor de creștere de circa 100 m³ material lemnos la hectar. Costul îngrășămintelor aplicate este însă relativ ridicat, atîngînd circa 8000 coroane (inclusiv operațiunile de împrăștiere). În viitor, pe măsura dezvoltării industriei de îngrășăminte chimice, se va putea pune problema generalizării îngrășării solului de pădure, întrucît — fără îndoială — aplicarea îngrășămintelor va putea contribui la sporirea producției forestiere.

Ing. Vl. Ciubuc

Kolšov, V.: Despre metodele de prășire a terenurilor arate, destinate plantării cu arbori și arbuști (Trudn Krimskoi gosudarstvennoi selsko hoziaistvennoi oplnoi stanții — Tom. III, 1958).

Pentru reținerea umidității în terenurile menținute ca ogor negru, se practică prășirea în straturi, cu reducerea treptată a adâncimii de prășire (prima prășită la 12 cm, apoi la 10, 8, 6 cm).

Pentru a stabili influența prășitului la diferite adâncimi asupra regimului de umiditate din sol și asupra dezvoltării buruienilor, autorul a efectuat cercetări comparative în regiunea secetoasă de stepă, folosind atît reducerea treptată a adâncimii de prășit, cît și — invers — mărirea treptată a adâncimii, începînd de la 6 cm pînă la 12 cm.

Din rezultatele obținute, care sînt cuprinse în lucrare sub formă grafică și tabelară, rezultă că, în varianta cu adîncirea treptată a prășirii, atît umiditatea solului, cît și rezerva de apă din sol (luată în nun) se mențin — în decursul întregii perioade de observație — mai ridicate decît în cazul reducerii treptate a adâncimii, adică al sistemului obișnuit.

În ce privește pierderea umidității, pînă la o anumită adîncime, aceasta este mai mare în cazul creșterii treptate a adâncimii de prășire, după care ea însă devine egală și apoi este chiar depășită de varianta cu reducerea treptată a adâncimii. În ce privește influența celor două variante asupra buruienilor, s-a dovedit că, în cazul variantei cu reducerea treptată a adâncimii, numărul inițial de buruieni pe unitatea de suprafață a fost mai mare, diferențele devenind însă neînsemnate, chiar numai după prima prășită.

Considerăm că materialul prezentat de V. Kolšov trebuie analizat cu atenție de către specialiști, avînd în vedere faptul că el poate schimba sistemul de prelucrare a solului în pepinere și la instalarea culturilor în regiunile de stepă și chiar silvostepă.

Ing. I. Mușat

Kuznetov, A. P.: Cultura stejarului pe teritoriul regiunii Saratov, situată pe malul drept al fluviului Volga (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 9/1959).

În anul 1955, în leșozuriile regiunii Saratov a fost introdusă metoda de creare a culturii stejarului prin semănare a cîte două rînduri grupate, cu interval între ele de 1,5 m (după schema St—St—Ar—Aj—Ar—St—St). Această metodă, prin care participarea stejarului reprezintă 40%, creează condiții favorabile rezistenței biologice a stejarului și asigură poziția lui dominantă. Adoptarea ei a fost necesară datorită multiplelor dezavantaje pe care le prezintă metoda coridorului obișnuit, și anume:

— stejarul, introdus în rînduri simple după schema St—Ar—Aj—Ar—St, necesită — chiar numai după 5—6 ani de la instalarea culturilor — lucrări de degajare (ca specii ajutătoare se folosesc în general specii repede crescătoare):

— din cauza participării reduse (25% proporție inițială) și a creșterii încete, stejarul nu poate ocupa o situație dominantă în culturi; de exemplu, la o perdea de 60 m lățime, stejarul ocupă numai opt rînduri;

— nici chiar receperea totală a speciilor dominante (ulm de Turkestan, caragană ș.a.) nu ameliorează starea stejarului, după cîțiva ani acestea depășindu-l din nou în creștere.

Din punct de vedere economic, calculele efectuate, redată în articolul menționat, dovedesc că noua metodă adoptată de silvicultorii din regiunea Saratov mărește productivitatea muncii la instalarea culturilor cu 20%, reduce volumul de muncă manuală necesară și reduce cheltuielile de procurare a materialului de împădurire.

Cum și la noi în țară este răspîndită metoda coridorului, materialul prezentat poate servi ca bază de discuție.

Ing. I. Mușat

Tóth Imre: Cîteva probleme ale conducerii arboretelor (Az erdő, nr. 4/1959).

În articol se fac unele recomandări în legătură cu lucrările de conducere a arboretelor, pe baza unor concluzii pe care autorul le-a tras din cercetarea curbelor de variație cu vîrsta a creșterii curente în masa lemnoasă și a masei lemnoase, la arboretele din regiunea mundabilă a Dunării.

1. La stejarul pedunculat și la frasinul cu frunza îngustă (*Fraxinus oxycarpa*) se produce o micșorare a creșterii în masă lemnoasă, între 30 și 40 de ani, perioadă cînd începe rădăcinile arboretului, în timp ce între 20 și 30 de ani nu se manifestă o asemenea scădere. Deci, la aceste specii, rădăcinile trebuie să înceapă în perioada 30—40 ani (în condițiile staționale de acolo).

2. După vîrsta de 45 de ani, în cazul celor două specii amintite mai sus, o desime medie a arboretelor de 70% este corespunzătoare dezvoltării lor normale.

3. În cazul popului și al salciei, rădăcinile trebuie începute la vîrsta de 15 ani, judecînd după momentul cînd începe să coboare curba creșterii curente în volum. Dacă se întîrzie și se fac în schimb rădăcini exagerate la vîrsta de 25—30 de ani, prin aceasta se atacă fondul productiv.

În privința însemnării arborilor V (arbori de viitor), Tóth Imre recomandă ca această însemnare să nu se facă cu catran obținut prin distilarea cărbunilor, deoarece acesta, fiind radioactiv, provoacă îngroșarea inelară a arborilor.

Autorul scoate, de asemenea, în evidență importanța cunoașterii valorii calitative a arborilor care se aleg ca arbori de viitor. S-a constatat că var. *austriaca* Willd., a cerului are un lemn de culoare albă, foarte bun pentru doage, spre deosebire de var. *laciniata* Kirchn., care are un lemn mai puțin valoros. Așadar, prin alegerea ca arbori de viitor a exemplarelor aparținînd var. *austriaca*, se poate mări valoarea ceretelor.

Ing. Șt. Purcean

Culturi forestiere de protecție

Koljov, V.: Agrotehnica culturilor forestiere de protecție în regiunea centrală de stepă a Crimeii (Trud Krimskoi gosudarstvennoi sel'sko hoziaistvennoi opitnoi stanții — Lucrările stațiunii experimentale agricole de stat — Crimeea — Tom. III, 1958).

Este unanim cunoscut faptul că succesul culturilor forestiere de protecție depinde, în primul rînd, de agrotehnica folosită la crearea lor. Pentru găsirea celor mai

bune metode agrotehnice, Stațiunea experimentală agricolă din Crimeea a început în anul 1952 cercetări în acest scop, cercetări care au permis stabilirea unui complex necesar de măsuri, dintre care o importanță deosebită o au trei dintre ele: arătura adîncă (60—70 cm), mărirea intervalelor dintre rîndurile de perdele pînă la 2,5—3 m și, în sfîrșit, efectuarea lucrărilor silviculturale de îngrijire începînd de la vîrsta de 4—5 ani.

În ce privește arătura adîncă (cu întoarcerea brazdei), ea se poate efectua atît toamnă, cît și primăvara. În locurile unde buruienile sînt foarte răspîndite trebuie efectuate timp de 1—2 ani lucrări de distrugere a acestora. În caz contrar, arătura adîncă le va crea un mediu prielnic, ceea ce va periclită dezvoltarea culturilor.

De obicei, după arare suprafața se menține timp de un an ca ogor negru.

În cazul cînd terenul nu este invadat de buruieni, plantarea se poate face la 2—3 luni după arătura de toamnă și 6—7 luni după cea de primăvară, ceea ce înseamnă că în nici un caz plantarea nu se poate face imediat după aratul solului.

Dezvoltarea mai bună a puiștilor în cazul aratului adînc se explică prin ameliorarea condițiilor de umiditate, distrugerea buruienilor și îmbunătățirea regimului nutritiv prin întoarcerea orizontului cu humus la adîncimea dezvoltării rădăcinilor. Totuși, efectul arăturii adînci devine nul în cazul cînd nu se asigură întreținerea culturilor. Or, cum această întreținere necesită foarte multă forță de muncă, apare ca imperios necesară mecanizarea unui volum cît mai mare al acestor lucrări, ceea ce se poate realiza numai prin mărirea lățimii intervalelor dintre rînduri pînă la 2,5—3,0 m.

Aplicarea în practică a acestei metode a dus la reducerea cheltuielilor de creare a perdelelor forestiere (pînă la închiderea completă a masivului) cu 23%, iar diferența de creștere în înălțime, la vîrsta de cinci ani, a fost de 118,3 cm.

În același timp, prelucrarea solului între rînduri cu ajutorul mecanismelor necesită relezarea ramurilor inferioare ale puiștilor (numai în cazul cînd există arbuști care să asigure acoperirea solului și numai la rîndurile inferioare). Această operație, pe lângă faptul că permite mecanizarea, asigură și o sporire a creșterii curente în înălțime de 2—5 ori.

Considerăm că materialul prezentat este valabil nu numai pentru crearea perdelelor de protecție, dar și pentru împăduririle din regiunile de stepă și silvostepă, care sînt executate de către ocoalele noastre silvice.

Ing. I. Mușat

Protecția pădurilor

Kachlik, L., Kachlikova, H.: Protecția puiștilor de molid cu ajutorul spiralelor de sîrmă (Lesnická práce, nr. 11/1959).

Apărarea puiștilor (a tulpinii și a lujerului terminal) contra animalelor cu ajutorul spiralelor de sîrmă nu este o noutate. Totuși, aplicarea acestei metode eficiente de protecție nu a cunoscut generalizarea meritată. Aceasta se explică, în primul rînd, prin faptul că spiralele se executau pe cale manuală, deci cu un preț de cost ridicat. În căutarea soluției, s-a construit un banc semiautomat, cu o productivitate de 5000 spirale într-un schimb, instalația fiind deservită de o singură muncitoare. Drept rezultat, costul măsurilor de protecție a puiștilor de pe un hectar cu ajutorul spiralelor s-a redus de la 475 la 260 coroane (inclusiv procurarea sîrmei și costul operațiunii de aplicare a spiralelor pe puiști).

Succesul metodei de protecție prin spirale de sîrmă depinde în bună măsură de conștiințozitatea cu care se execută operațiunea de aplicare pe puiet a acelor spirale.

Cele mai bune rezultate au fost obținute cu spirale confecționate din sirmă zincată, de flexibilitate redusă, acestea fiind mai rezistente și totodată executându-se mai ușor. Diametrul interior cel mai potrivit al spiralelor este de 21 mm, cu 15 spirale (bucle).

Ing. Vl. Ciubuc

Mecanizări

Schulze, H., Moscova: **Ferăstraie mecanice noi pentru un singur muncitor, produse în U.R.S.S.** (Forst und Jagd, nr. 10/1959).

Autorul expune o analiză a celor două tipuri noi de ferăstraie mecanice pentru un singur muncitor — Kama I și Kama II — prezentate în 1959 la Expoziția Economică de la Moscova, comparând caracteristicile principale ale acestor ferăstraie cu cele ale ferăstrăului mecanic Drujba. La tipurile Kama s-a acordat o atenție deosebită construcției mînerelor, în vederea amortizării vibrațiilor motorului care se transmit asupra muncitorului. Mînerul ferăstrăului Kama se deosebește de cele ale Drujbei și atenuează vibrațiile dăunătoare pînă la un grad inferior normei admisibile în 1959 și care nu mai prezintă pericol pentru sănătatea muncitorului, chiar dacă lucrează ani de zile cu acest ferăstrău.

O altă latură importantă urmărită de constructorii acestui tip de ferăstrău a fost reducerea însăși a vibrațiilor motorului, spre a se diminua și fenomenele de oboseală ale muncitorilor, provocate de aceste vibrații. Problema poate fi considerată ca rezolvată. Față de ferăstrăul Drujba, tipul Kama prezintă și o creștere a capacității de producție, la o reducere a consumului de combustibil.

De menționat că industria sovietică nu mai fabrică ferăstraie mecanice pentru doi muncitori și nici ferăstraie electrice.

E. Camil

Ivo Adamek: **Remorcă cu o singură osie pentru transportul tractorului pe șenile Z-35 P** (Lesnická Práce, nr. 11/1959).

Deseori configurația terenului și starea drumurilor nu permit ca unele mecanisme să se deplaseze pînă la locul de muncă. Acesta este cazul tractorului pe șenile Z-35 P, cu care se înfruntă mari dificultăți în deplasarea la locuri greu accesibile, unde — odată adus — poate fi apoi utilizat cu maximum de randament.

În căutarea soluției, a fost realizată construcția unei remorci cu o singură osie, care ajută la transportarea tractorului pe șenile, în condiții de teren dificile. Remorca se cuplează la tractorul pe roți. Încărcarea tractorului pe șenile în remorcă trebuie să se facă în așa fel, încît centrul de greutate al sarcinii să se găsească cu 30 cm în spatele osiei remorci. Se înțelege, așadar, că încărcarea se execută numai după ce remorca a fost cuplată la tractor.

Remorca descrisă se poate întrebuița cu succes și la transportul altor mecanisme și materiale, de asemenea și în transportul de material lemnos fasonat sau catarge în lungime pînă la 8 m.

Remorca este produsul uzinelor de construcții de mașini „Lazne Belohrad” din Hradec Kralove, R. Cehoslovacă.

Ing. Vl. Ciubuc

Vetvickin, N. S.: **Autotractorul forestier pe pneuri LT-1** (Avtotraktornaia tiaga na lesotransporte, Goslesbumizdat, Moskva).

În U.R.S.S. a fost construit, pentru scos-apropiatul și transportul lemnului, autotractorul forestier LT-1. Acesta este prevăzut cu un motor Diesel în doi timpi

IAZ-206-1a, care transmite mișcarea la patru roți prevăzute cu pneuri de joasă presiune, cu diametrul de circa 1800 mm. Autotractorul este, de asemenea, prevăzut cu un troliu cu două tambure și un dispozitiv de încărcare.

Caracteristicile tehnice principale sînt următoarele:

Puterea maximă a motorului	163 CP
Numărul cilindrilor	6
Numărul vitezelor autotractorului	10 înainte (1,97—47,4 km/h) și 2 înapoi (1,77—5,53 km/h)

Forța de tracțiune la cinglă pentru coeficientul de aderență $\gamma = 0,3$ $\gamma = 0,5$ $\gamma = 0,7$

— cu sarcină purtată	4,8 t	8 t	11,2 t
— cu sarcină tractată	6,6 t	11 t	15,4 t

Distanțe între axele pneurilor	3 000 mm
Lumina autotractorului	600 mm
Dimensiunile pneurilor	21,00—28 kg/cm ²
Presiunea aerului în pneuri	variabilă între 0,8 și 2,5 kg/cm ²

Sarcina maximă pe pneu 6,5 t (la presiunea de 2,5 kg/cm²)

Dimensiunile de gabarit:

— lungimea	6,32 m
— lățimea	2,80 m
— înălțimea	3,25 m

Greutatea autotractorului alimentat 13,9 t.

Noul autotractor, datorită calităților sale deosebite (forță mare de tracțiune la cinglă și posibilități sporite de trecere peste obstacole în condiții grele de teren), constituie un mijloc de mare eficacitate la scos-apropiatul și transportul lemnului.

Ing. Gh. Cerchez

Elicoptere pentru transportul lemnului (După ziarul Lesnaja Promislenosti, nr. 142 din 28.XI.1959).

Institutul de cercetări TNIME din U.R.S.S. a experimentat, în toamna anului 1959, elicopterul MI-4 la transportul aerian al lemnului în munții Caucaz. Scopul experimentărilor a fost acela de a stabili variantele tehnologice de utilizare a elicopterului, indicii tehnico-economici în comparație cu mijloacele de scos și transport existente în exploatare, adaptările necesare a se aduce elicopterelor pentru cerințele sectorului forestier etc. În cursul experimentărilor s-au verificat peste 15 variante tehnologice, printre care transportul lemnului în sortimente, trunchiuri și cu coronamente. Încercările de ridicare a arborilor s-au făcut atît la cei doborîți, cît și la cei în picioare. S-a constatat că transportul catargelor se efectuează în cele mai bune condiții cînd acestea au virful necurățat de crăci, pe cînd lemnul secționat în sortimente determină o stabilitate nesatisfăcătoare a elicopterului în timpul zborului, iar transportul lemnului cu coronamente are ca rezultat micșorarea vitezei de zbor datorită rezistenței mari opuse de aer.

Transportul s-a efectuat pe distanțe pînă la 22 km, ridicarea lemnului făcîndu-se din parchete situate la înălțimi între 400 și 1 200 m altitudine, cu panta între 0 și 30°. Experimentările au arătat că distanța optimă de transport este de 5—8 km. Durata unui transport pe acest traseu, inclusiv cursa goală, legatul și dezlegatul sarcinii, este de 8—9 min.

Rezultatul cercetărilor confirmă utilitatea folosirii elicopterelor pentru transportul lemnului din parchete la mijloacele de transport, mai ales în terenurile frîmțate și mlăștinoase.

Ing. Gh. Cerchez

	Page
***: La séance élargie du Conseil Central de l'A.S.I.T.	193-194
W. Schilling: Mécanisation des opérations culturales dans la République Démocratique Allemande.	195-200
St. Purcelean: Utilisation des semis préexistants dans la régénération naturelle des peuplements.	200-204
C. Rotaru et St. Rubjov: Contributions à la culture du mélèze (<i>Larix decidua</i> Mill.) en pépinière.	204-206
V. Papadopol et A. Carniațchi: Mesures prises à la Station de recherches (I.C.F.) Bărağanul, durant le printemps de l'année 1959, pour prévenir et combattre la gelée tardive.	207-209
Gh. Răducan: Méthode de calcul de la longueur des rigoles à semer en pépinières.	210-212
I. Lupe: Scarificateurs pour les graines de robinier et d'autres légumineuses à germination difficile.	212-215
Gh. Prădescu: Cycle de production (la révolution) et sa longueur.	215-217
R. Dissescu: Variabilité de la projection horizontale de la cime et sa corrélation avec le diamètre à 1,30 m, chez le sapin.	217-221
C. Stoianescu: Observations sur le papillon de la processionnaire du chêne (<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.), dans les forêts de la Région Autonome Magyare.	221-224
I. Manta et I. Udrea: Aspects de l'action menée contre l'érosion dans le bassin hydrographique de la Vallée Chineji région de Galatz.	224-229
V. Cotta: La formule d'évaluation des trophées de cerf.	229-232
I. M. Pavelescu: Conservation par écorçage-séchage, du bois de construction de hêtre.	232-237
P. Ionescu: Le problème de l'échelonnement des investitions en installations de transport forestier.	238-241
L'EXPERIENCE DE NOS UNITES	
St. Eusebiu: Utilisations de la masse ligneuse à l'entreprise forestière (I.F.) Orăștie.	242-243
INNOVATION	
I. Stan: Dispositif pour alimenter avec carburant les tracteurs.	244-245
Val. Viclea: Installation pour le chargement du bois en wagons de chemin de fer.	245-246
CHRONIQUE	
L'ACTIVITE DE L'A.S.I.T.	
LES LIVRES.	
DOCUMENTATION	

C. Rotaru et St. Rubjov: Contributions à la culture de mélèze (*Larix decidua* Mill.) en pépinières. On a utilisé des graines, récolte 1957, importées d'Autriche, ayant un taux de germination de 30-35%, une pureté de 80% et le poids de 5,4 g par 1000 graines. Les cultures ont été effectuées dans la zone du hêtre et des résineux, en divers régions du pays. Les auteurs précisent l'ensemble des conditions dans lesquelles ont été exécutés les travaux et la technique employée; ils font des constatations diverses sur ces cultures et exposent les résultats obtenus au cours des deux années, 1958 et 1959.

V. Papadopol et A. Carniațchi: Mesures prises à la Station de recherches (I.C.F.) Bărağanul, durant le printemps de l'année 1959, pour prévenir et combattre la gelée tardive. A la suite de l'analyse des données météorologiques obtenues à la station, on a pu prévoir les gelées nocturnes et prendre des mesures préventives, par deux procédés: 1) recouvrement total des plants avec des pailles; 2) protection des semis au moyen d'un rideau de fumée, qui s'est avéré efficace même à -4°C. Le rideau de fumée a été obtenu d'un nombre d'amas de diverses matières combustibles, répandus dans la pépinière et ayant chacun un volume de 1,3 m³. Le dernier procédé est meilleur marché et plus efficace.

I. Lupe: Scarificateurs pour les graines de robinier et d'autres légumineuses à germination difficile. La scarification permet de préparer de bonne heure les graines, tant celles à enveloppe tendre que celles à enveloppe dure et à les semer au moyen du semoir mécanique, même pendant les périodes de sécheresse. L'auteur décrit quelques modèles de scarificateurs et recommande la préparation, sur une large échelle, des graines de robinier par le procédé de la scarification au lieu du procédé du mouillage dans l'eau chaude, qui présente une série de désavantages.

R. Dissescu: Variabilité de la projection horizontale de la cime et sa corrélation avec le diamètre à

1,30 — chez le sapin. Se basant sur 304 mesurages d'arbres effectués dans deux peuplements équiennes âgés de 65 et 85 ans et dans un peuplement inéquienne, l'auteur établit les équations de corrélation entre la projection de la cime du sapin et la grosseur des troncs à 1,30 m au-dessus du sol. Le rapport entre le diamètre de la cime et le diamètre à l'auteur d'homme est 14,3 dans le premier peuplement, 10,3 dans le deuxième et 15,0 dans le dernier, ce qui confirme quelques données de la littérature. L'article compare les grandeurs réelles de la projection de la cime avec les grandeurs obtenues des tables de production et trouve des valeurs très approchées.

I. M. Pavelescu: Conservation par écorçage-séchage du bois de construction de hêtre. Dans les conditions climatiques qui ont régné depuis le printemps jusqu'à l'automne de l'année 1959 dans la station I.C.F. Azuga, de recherches ont été entreprises sur les possibilités de conserver le bois mince de hêtre par écorçage-séchage. Sont relatés dans l'article les résultats des recherches et les mesures techniques par lesquelles on a réussi à s'assurer contre le danger d'altération du bois durant la période chaude de l'été.

P. Ionescu: Le problème de l'échelonnement des investitions en installations de transport. Certains considérants d'ordre technico-économique exigent que l'exécution des installations de transport de certains bassins, bénéficient d'une priorité et dans le cadre du même bassin, certains troncs soient construits avec priorité. Etant donné le degré de sollicitation de divers routes forestières, un rationnel échelonnement des investitions est nécessaire, ce qui a un effet économique bien défini. L'auteur exprime le point de vue que cet échelonnement doit s'effectuer dans des limites qui tiennent compte de la périodicité normale en matière de récolte des produits principaux et secondaires. L'article apporte des précisions sur les pertes qui sont enregistrées dans le cas que ces limites ne sont pas respectées.

	Page
***: La séance élargie du Conseil Central de l'A.S.I.T.	193-194
W. Schilling: Mécanisation des opérations culturales dans la République Démocratique Allemande.	195-200
Șt. Purcelean: Utilisation des semis préexistants dans la régénération naturelle des forêts.	200-204
C. Rotaru et St. Rubțov: Contributions à la culture du mélèze (<i>Larix decidua</i> Mill.) en pépinière.	204-206
V. Papadopol et A. Carniațchi: Mesures prises à la Station de recherches (I.C.F.) Bărăganul, durant le printemps de l'année 1959, pour prévenir et combattre la gelée tardive.	207-209
Gh. Răducan: Méthode de calcul de la longueur des rigoles à semer en pépinières.	210-212
I. Lupe: Scarificateurs pour les graines de robinier et d'autres légumineuses à germination difficile.	212-215
Gh. Prodeșcu: Cycle de production (la révolution) et sa longueur.	215-217
R. Dissescu: Variabilité de la projection horizontale de la cime et sa corrélation avec le diamètre à 1,30 m, chez le sapin.	217-221
C. Stoianescu: Observations sur le papillon de la processionnaire du chêne (<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.) dans les forêts de la Région Autonome Magyare.	221-224
I. Manța et I. Udrea: Aspects de l'action menée contre l'érosion dans le bassin hydrographique de la Vallée Chineji région de Gaiatz.	224-229
V. Cotta: La formule d'évaluation des trophées de cerf.	229-232
I. M. Pavelescu: Conservation par écorçage-séchage, du bois de construction de hêtre.	232-237
P. Ionescu: Le problème de l'échelonnement des investitions en installations de transport forestier.	238-241
L'EXPERIENCE DE NOS UNITES	
Șt. Eusebiu: Utilisations de la masse ligneuse à l'entreprise forestière (I.F.) Orăștie.	242-243
INNOVATION	
I. Stan: Dispositif pour alimenter avec carburant les tracteurs.	244-245
Val. Vitelea: Installation pour le chargement du bois en wagons de chemin de fer.	245-246
CHRONIQUE	
L'ACTIVITE DE L'A.S.I.T.	
LES LIVRES.	
DOCUMENTATION	

C. Rotaru et St. Rubțov: Contributions à la culture de mélèze (*Larix decidua* Mill.) en pépinières. On a utilisé des graines, récolte 1957, importées d'Autriche, ayant un taux de germination de 30-35%, une pureté de 80% et le poids de 5,4 g par 1000 graines. Les cultures ont été effectuées dans la zone du hêtre et des résineux, en divers régions du pays. Les auteurs précisent l'ensemble des conditions dans lesquelles ont été exécutés les travaux et la technique employée; ils font des constatations diverses sur ces cultures et exposent les résultats obtenus au cours des deux années, 1958 et 1959.

V. Papadopol et A. Carniațchi: Mesures prises à la Station de recherches (I.C.F.) Bărăganul, durant le printemps de l'année 1959, pour prévenir et combattre la gelée tardive. A la suite de l'analyse des données météorologiques obtenues à la station, on a pu prévoir les gelées nocturnes et prendre des mesures préventives, par deux procédés: 1) recouvrement total des plants avec des pailles; 2) protection des semis au moyen d'un rideau de fumée, qui s'est avéré efficace même à -4°C. Le rideau de fumée a été obtenu d'un nombre d'amas de diverses matières combustibles, répandus dans la pépinière et ayant chacun un volume de 1,3 m³. Le dernier procédé est meilleur marché et plus efficace.

I. Lupe: Scarificateurs pour les graines de robinier et d'autres légumineuses à germination difficile. La scarification permet de préparer de bonne heure les graines, tant celles à enveloppe tendre que celles à enveloppe dure et à les semer au moyen du semoir mécanique, même pendant les périodes de sécheresse. L'auteur décrit quelques modèles de scarificateurs et recommande la préparation, sur une large échelle, des graines de robinier par le procédé de la scarification au lieu du procédé du mouillage dans l'eau chaude, qui présente une série de désavantages.

R. Dissescu: Variabilité de la projection horizontale de la cime et sa corrélation avec le diamètre à

1,30 — chez le sapin. Se basant sur 304 mesurages d'arbres effectués dans deux peuplements équiennes âgés de 65 et 85 ans et dans un peuplement inéquienne, l'auteur établit les équations de corrélation entre la projection de la cime du sapin et la grosseur des troncs à 1,30 m au-dessus du sol. Le rapport entre le diamètre de la cime et le diamètre à l'auteur d'homme est 14,3 dans le premier peuplement, 10,3 dans le deuxième et 15,0 dans le dernier, ce qui confirme quelques données de la littérature. L'article compare les grandeurs réelles de la projection de la cime avec les grandeurs obtenues des tables de production et trouve des valeurs très approchées.

I. M. Pavelescu: Conservation par écorçage-séchage du bois de construction de hêtre. Dans les conditions climatiques qui ont régné depuis le printemps jusqu'à l'automne de l'année 1959 dans la station I.C.F. Azuga, de recherches ont été entreprises sur les possibilités de conserver le bois mince de hêtre par écorçage-séchage. Sont relatés dans l'article les résultats des recherches et les mesures technique par lesquelles on a réussi à s'assurer contre le danger d'altération du bois durant la période chaude de l'été.

P. Ionescu: Le problème de l'échelonnement des investitions en installations de transport. Certains considérants d'ordre technico-économique exigent que l'exécution des installations de transport de certains bassins, bénéficient d'une priorité et dans le cadre du même bassin, certains tracés soient construits avec priorité. Etant donné le degré de sollicitation de divers routes forestières, un rationnel échelonnement des investitions est nécessaire, ce qui a un effet économique bien défini. L'auteur exprime le point de vue que cet échelonnement doit s'effectuer dans des limites qui tiennent compte de la périodicité normale en matière de récolte des produits principaux et secondaires. L'article apporte des précisions sur les pertes qui sont enregistrées dans le cas que ces limites ne sont pas respectées.

	Page
***: Report on the enlarged meeting of the ASIT Central Council.	193-194
W. Schilling: Mechanizing the tending operations in the German Democratic Republic.	196-200
St. Purcelean: Using the self-sown seedlings in the natural reproduction of forests.	200-204
C. Rotaru and Rubtsov: Contributions to the growing of larch (<i>Larix decidua</i> Mill) in nurseries.	204-206
V. Papadopol and A. Carniatchi: Preventing and combating a late frost in the nursery of the I.C.S. Research Station „Bărăganul” in spring 1959.	207-209
Gh. Răducan: A method of computing the length of sowing furrows in nurseries.	210-212
I. Lupe: Scratching installations („scarifiers”) for false acacia (robinia) and other leguminous seeds of low germinating capacity.	212-215
Gh. Predescu: The crop rotation and its length.	215-217
R. Dissescu: The variability of the horizontal crown projection of fir trees and its relationship with the B. H. diameter.	217-221
C. Stoianescu: Observations on the <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L. butterfly in the forests of the Autonomous Hungarian Region.	221-224
I. Manta and I. Udrea: Aspects from the erosion control in the Valea Chinei storage basin (Galatz Region).	224-229
V. Cotta: On formulae for the evaluation of stag trophies.	229-232
I. M. Pavelescu: The preservation by barking and drying, of beech building timber.	232-237
P. Ionescu: The fragmentary use of investments for transport installations in the forest sector.	238-241
FROM THE EXPERIENCES OF OUR FOREST ENTERPRISES	
st. Eusebiu: On the wood volume utilization at the Orăștie Forest Enterprise.	242-244
INNOVATIONS	
I. Stan: A device for the fuelling of tractors.	244-245
Val. Viclea: An installation for the loading of logs in railway trucks.	245-246
CHRONICLE	BOOKSHELF
ASIT NEWS	DOCUMENTATION

C. Rotaru and St. Rubtsov: Contributions to the growing of larch (*Larix decidua* Mill) in nurseries. The seeds used for this purpose which were imported from Austria (1957 harvest) had the following characteristics: germination rate 30-30%, purity degree 80%, thousand grain-weight 5,4 g. The cultures have been carried out in the beech and conifer zone of different regions of the country. The authors report on the conditions under which such cultures have been undertaken, on the technical means used, as well as on various observations made in connection with the cultures; in addition, a presentation is being made of the results obtained during 1958 and 1959 in this field. In considering the requirements of this species, as well as the site conditions in our country, the authors give some recommendations concerned with the growing of larch in nurseries.

V. Papadopol and A. Carniatchi: Preventing and combating a late frost in the nursery of the I.C.S. Research Station „Bărăganul” in spring 1959. As a result of the analysis of meteorological data recorded by the Research Station, it was possible to foresee a night frost and to take thus the following two measures of prevention: 1) The complete covering of the seedlings with straw; 2) The protection of cultures by means of a smoke curtain which proved its efficiency even at temperatures of 4°C below. The smoke curtain was obtained through the burning of a network of different materials arranged in equal heaps of 1,30 m³. The latter method is cheaper and of greater efficiency.

I. Lupe: Scratching installations („scarifiers”) for false acacia (robinia) and leguminous seeds of low germinating capacity. The „scratching” permits the preparing in time of soft, as well as of hard seed grains and their sowing, even in periods of drought, by means of sowing machines. The authors describes some designs of „scarifiers” and recommends the preparation on a large scale, of false acacia seeds through the scratching method, instead of soaking the seeds in warm water, this latter method being detrimental to them.

R. Dissescu: The variability of the horizontal crown projection of fir-trees and its relationship with the B.H.

diameter. On the ground of measurements carried out on a number of 304 trees in two even-aged stands of 65 resp. of 85 years, and in one uneven-aged stand, the author establishes equations of correlation between the crown projection of fir-trees and the stem diameter at breast height (1,30 m). The relationship between the crown diameter and the B.H. diameter is being expressed by the value 14,3 for the first stand, by the value 10,3 for the second stand and by the value 15,0 for the uneven-aged stand, these values confirming some data given in the concerned literature. In the article, a comparison is being made between the real dimensions of the crown projection and those extracted from yield tables, the approach of the figures being considerable.

I. M. Pavelescu: The preservation by barking and drying, of beech building timber. Under the meteorological conditions prevailing in spring and autumn 1959 in the I.C.F. Research Station of Azuga, a series of investigations have been undertaken with the target of finding out possibilities for the preservation of small diameter beech logs by their barking and drying. The author reveals the results of such investigations, as well as the technical measures by means of which the danger of suffocation, manacing the small diameter beech logs during the hot summer period, is being eliminated.

P. Ionescu: The fragmentary use of investments for transport installations in the forest sector. Technical and economic considerations claim sometimes the execution with priority of transport installations in certain forest basins; it happens further, that within the same basin, a series of road portions have to be preferentially constructed prior the other ones. In considering the degree of traffic which forest roads must cope with, it appears necessary to judiciously fragment the investments, such action entailing certain economic consequences. The author comes to the conclusion that the fragmentary use of investments within limits which respect the normal periodicity of the harvest of main and secondary products, is a necessity. The article gives data on the losses occurring if these limits are disconsidered.

Să stimulăm mișcarea inovatorilor și raționalizatorilor

Pentru stimularea activității creatoare a oamenilor muncii din economia forestieră spre rezolvarea problemelor tehnice și economice importante din silvicultură, exploatarea și transporturile forestiere, industria lemnului și industria mobilei, în cadrul Ministerului Economiei Forestiere a fost întocmit un plan tematic de inovații pe anul 1960.

Planul general de inovații lansat de minister cuprinde teme de interes general. Acest plan se completează cu planuri locale, de inovații care cuprind problemele specifice ale fiecărei unități din sector, de un interes deosebit și care nu au fost cuprinse în planul tematic general.

Temele din planul tematic de inovații se referă în special la:

- mecanizarea și automatizarea operațiilor și proceselor tehnologice;
- mijloace și metode de conservare a calității produselor;
- mijloace și metode pentru sporirea productivității muncii;
- economisirea materiei prime și a materialelor auxiliare;
- mijloace și metode de sporire a randamentului;
- mijloace și metode de prevenire, identificare și stabilire a gradului atacului diverșilor dăunători ai lemnului;
- mijloace de combatere a dăunătorilor lemnului;
- mijloace de sporire a durabilității elementelor în construcții și de reducere a prețului de cost;

— raționalizarea schemelor de proces tehnologic, care să permită o mai bună utilizare a mecanismelor și mașinilor, să reducă cheltuielile de exploatare și să permită creșterea productivității muncii;

— mijloace și măsuri pentru prevenirea accidentelor și asigurarea condițiilor normale de muncă etc.

Temele se referă la probleme de: cultura pădurilor, protecția pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate, economia vinatului, exploatarea și transporturi forestiere, industria cherestelei, a parchetelor și a altor produse semifinite, industria mobilei-corp și curbată, produse stratificate și aglomerate, sectorul proiectări, ateliere anexe și de întreținere etc.

Pentru stimularea mișcării de inovații, Ministerul Economiei Forestiere, în colaborare cu Comitetul Central al Sindicatului muncitorilor din economia forestieră, a instituit un concurs de inovații cu premii pentru cele mai bune inovații realizate în cadrul planului tematic general de inovații sau al planului local (al unităților), realizate și aplicate în perioada 1.1—15.XI.1960.

Dosarele cuprinzând inovațiile participante la concurs se vor depune la direcțiile generale operative din minister până la 15 noiembrie 1960, cu mențiunea că tema tratată „face parte din planul tematic de inovații general” sau că „face parte din planul tematic local”.

Intocmirea dosarelor se va face în conformitate cu „Regulamentul privind organizarea concursului de inovații din M.E.F. pe anul 1960”, care a fost difuzat colecțiilor de inovații din întreprinderi.

Se vor premia:

- cele mai bune și mai eficiente inovații acceptate pentru aplicare și aplicate efectiv în perioada concursului;
- întreprinderile care în perioada concursului au avut cel mai mare număr de inovații;

— salariații din întreprinderile premiate care și-au dat concursul la aplicarea inovațiilor prin întocmirea de memorii, descrieri, schițe, referate, au dat consultații tehnice, au pus la dispoziție materialul tehnic necesar, au contribuit la realizarea, experimentarea și punerea în practică a prototipului.

La premiarea întreprinderilor se va ține seama de: numărul inovațiilor aplicate în perioada concursului (în cadrul planului tematic), economiile realizate, numărul inovațiilor generalizate și aplicate prin generalizare. Modul de calcul al indicelui de clasificare a întreprinderilor este arătat în „Regulamentul pentru concurs”.

Pentru premiarea întreprinderilor sînt prevăzute în total 15 premii.

Clasificarea inovațiilor premiate se va face ținînd seama de: avantajele economice aduse de inovație, gradul de originalitate, importanța pentru sectorul în care se aplică și gradul de generalizare. Aprecierea se va face de către Colectivul de invenții și inovații al M.E.F., potrivit cu prevederile „Regulamentului”.

Premiile ce se pot acorda inovatorilor pentru fiecare din sectoarele 1) silvicultură, 2) exploatarea și transporturi forestiere, 3) industrializarea lemnului și 4) produse finite din lemn sînt în valoare totală de 40 000 lei.

Plata premiilor se va face de către întreprinderi, din fondul de 0,25% inovații. Premiile acordate inovatorilor nu știrbesc drepturile acestora prevăzute în Regulamentul inovațiilor.

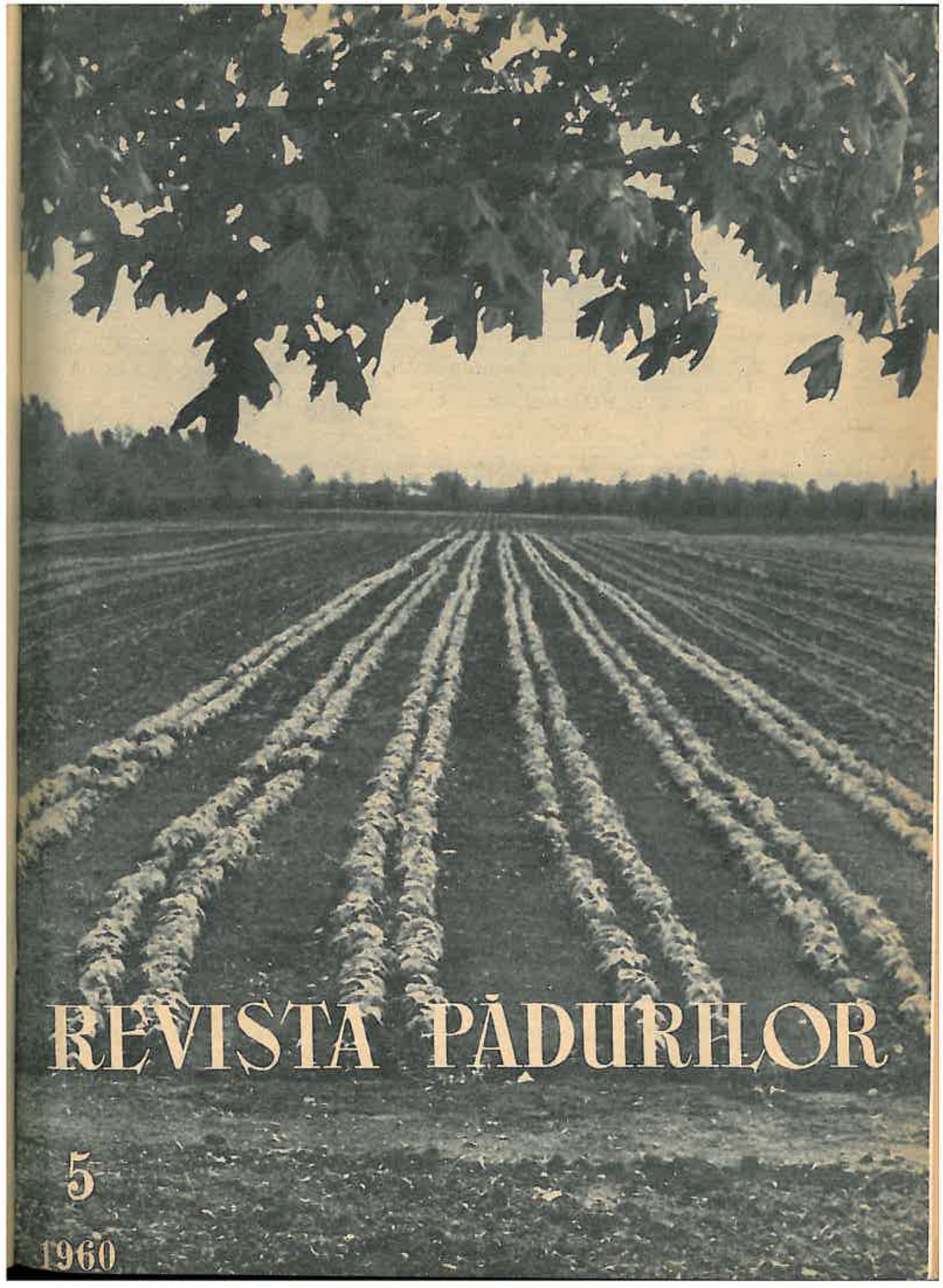
În vederea realizării unui număr mai mare de inovații din planul tematic, cu soluții tehnice dintre cele mai corespunzătoare, întreprinderile trebuie să creeze condiții de lucru pentru inovatori, să organizeze expoziții de inovații și să popularizeze pe scară cât mai largă planul tematic și realizările obținute.

Participarea la concursul cu premii va oglindi interesul întreprinderilor pentru rezolvarea problemelor tehnice prin mișcarea inovatorilor.

Ing. I. BULBOACA

REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 4 * p. 193-252 * BUCUREȘTI * APRILIE 1960

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București, str. Ioan Ghica nr. 3, Raionul Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30 și 13.57.28
— Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sedile filialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru bibliotecă și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T. 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



REVISTA PĂDURILOR

5

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 5

MAI 1980

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	Pag.
V. GIURGIU: Baza de materie primă și dezvoltarea industriei lemnului	253—256
I. PATACHI: Lucrările de împăduriri din ultimul deceniu din cuprinsul Regiunii Autonome Maghiare (va urma)	257—260
I. POPESCU: Particularitățile morfo-biometrice și indicii calitativi ai conurilor și semințelor de <i>Picea alba</i> Ait	261—263
I. FLORESCU, în colab. cu I. BALAN și ȘT. CARABELA: Contribuții la studiul fructificației lăricelui (<i>Larix decidua</i> Mill.) din masivul Buccgi	264—268
H. FURNICA și VAL. ENESCU: Aspecte privind cultura lăricelui japonez (<i>Larix leptolepis</i> Gord.) în raza Ocolului silvic Stalin	269—272
L. PETRESCU: Contribuții la cunoașterea influenței desimii arboretului asupra creșterilor, în plantațiile de plop negri hibrizi	272—274
R. DISSESCU: Vîrsta optimă de tăiere	274—277
I. BRAN: Evidența materiei prime în exploatarea forestieră	278—280
SV. ROMANENCO și I. SUȘELESCU: Indici de consum specific de combustibil și lubrifiant pentru tractoarele UTOS-26 folosite în exploatarea forestieră	280—285
GH. CERCIEZ: Descărcătoare mecanice acționate de tractoare	285—286
G. POPESCU: Considerații privind eficiența tehnico-economică a lucrărilor de ancorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților din raza lacului de acumulare al hidrocentralei „V. I. Lenin”-Bicaz	287—289
AT. HARALAMB: Specii de interes industrial de folosit la împădurirea terenurilor degradate	289—291
C. TRACI: Cultura unor specii lemnoase exotice pe terenurile degradate din Valea Arieșului	292—294
S. MUJA: Necesitatea creării sistemului complex al zonelor verzi ale Capitalei R.P.R.	295—297
EL. CONSTANTINESCU: Aerosoli în combaterea dăunătorilor forestieri pe cale chimică	298—300
C. POPESCU: Aspecte din lucrările de combatere a dăunătorilor în raza Direcției regionale de economie forestieră Stalin	301—303
G. SCARLATESCU: Contribuții la istoricul introducerii fazanului în România	304—305

NOTE ȘTIINȚIFICE
CRONICA
RECENZII
DOCUMENTARE

Fotografia de pe copertă: Semănături de paltin în rânduri grupate la 15×60 cm, în pepiniera Stațiunii experimentale „Miciurin” a Institutului de Cercetări Forestiere.
(Foto: O. POPESCU)

	Стр.
В. Джурджу: База сырья и развитие лесной промышленности	253-256
И. Патаки: Работы по облесению, проведенные за последние десять лет в Автономной Венгерской Области. (Продолжение следует)	257-260
И. Попеску: Морфо-биометрические особенности и качественные показатели шишек и семян <i>Picea alba</i> Ait	261-263
И. Флореску в сотрудничестве с тех. И. Балая и Ст. Карабела: К вопросу плодородия европейской лиственницы (<i>Larix decidua</i> Mill.), растущей на горном массиве Бучеджи	264-268
Х. Фурника и Вал. Эпеску: Аспекты культуры японской лиственницы (<i>Larix leptolepis</i> Gord.) в пределах лесничества Сталин	269-273
Л. Петреску: По вопросу влияния густоты насаждения на рост в насаждениях черного гибридного тополя	272-274
Р. Дисееску: Оптимальный возраст для рубки	274-277
И. Бран: Учет сырья на лесозаготовках	278-280
Св. Романенко и И. Сушелеску: Показатели удельного расхода горючего и смазочных веществ для тракторов УТОС-26, применяемых на лесозаготовках	280-285
Г. Чернез: Механические разгрузатели, приводимые в действие тракторами	285-286
Г. Попеску: К вопросу технико-экономической эффективности работ по мелиорации поврежденных эрозией участков и по исправлению горных потоков в окрестностях водохранилища гидроэлектростанции им. В. И. Ленина - Бизаэ	287-289
А.т. Хараламб: Древесные породы промышленного интереса, применимые для облесения деградированных участков	289-291
К. Трач: Культура некоторых энтогенных древесных пород на деградированных участках по Валя Ариешулуй	292-294
С. Мужа: Необходимость создания комплексной системы зеленых зон столицы Р.Н.Р.	295-297
Ел. Константинеску: Аэрозоль в химической борьбе против лесных вредителей	298-300
К. Попеску: Аспекты работ по борьбе против вредителей в пределах областного Управления лесного хозяйства (д.Р.Е.Ф.) им. Сталин	301-303
Р. Скарлатеску: К вопросу заселения Румынии фиванам	304-305

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ
ХРОНИКА

РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАМЕТКИ

В. Джурджу: База сырья и развитие лесной промышленности. В виду осуществления органической спайки между лесным фондом и лесной промышленностью необходимо, чтобы в дальнейшем, профиль комбинатов по переработке древесины являлся бы непосредственным результатом существующих баз сырья. Для этого требуется провести экономическое районирование лесов и определение производственной мощности лесного фонда по промышленным видам, а также и ее динамике в зависимости от развития транспортных установок в лесу. Обеспечение бесперебойной работы будущих комбинатов требует строгого соблюдения возможностей лесов и проведения обширной работы по повышению производительности и возобновлению лесного фонда.

И. Попеску: Морфо-биометрические особенности и качественные показатели шишек и семян *Picea alba* Ait. Описываются форма и размеры шишек и семян этой древесной породы. Отмеченные свойства указывают на существование определенных правил, руководящих элементами плодородия этого вида с биометрической и морфологической точек зрения в отношении качества.

Х. Фурника и Вал. Эпеску: Аспекты культуры японской лиственницы (*Larix leptolepis* Gord.) в пределах лесничества Сталин. Авторы рассматривают условия местопроизрастания и порядок развития трех древостоев лиственницы, расположенных на средних высотах в 815, 640 и 600 м. Они приходят к заключению, что в условиях нашей страны японская лиственница растет быстро в молодости. Ее максимальная производительность 16,900 м³/год/га, а при одинаковых условиях местопроизрастания с буком ее продукция на 11-69% больше продукции последнего. Кроме того, насаждения лиственницы требуют энергичных культурных операций, проводимых заблаговременно.

Культура лиственницы в смеси с буком обеспечивает активное самоочищение.

Л. Петреску: По вопросу влияния густоты насаждения на рост в насаждениях черного гибридного тополя. Исследования были проведены в трех древостоях лесничества Слатина, Тульча и Брилла. Был сделан вывод, что густота насаждения определена в

отношении структуры ассортиментов и общей продукции на гектар.

Хотя широкая посадка лучше соответствует биологическим особенностям тополя, тем не менее густые насаждения, правильно разреженные, являются более целесообразными с тем, чтобы при выборе схемы посадки учитывались условия работы, вид культивируемого тополя и цель производства.

Р. Дисееску: Оптимальный возраст для рубки. После краткого анализа этого понятия, автор описывает эффект изреживания на возраст эксплуатации (по Е. Видеманну / таблица 1), пропорцию ассортиментов достигаемую при технической эксплуатации для толстого дерева (таблица 2) и при полной эксплуатации (таблица 3) в древостоях ели III-го класса продуктивности, в нашей стране. Хотя в дальнейшем обобщение изреживания позволяло бы сократить обороты рубки тем не менее эффективность лесного хозяйства указывает на применение таковых для производства крупных ассортиментов.

Св. Романенко и И. Сушелеску: Показатели удельного расхода горючего и смазочных веществ для тракторов УТОС-26, применяемых на лесозаготовках. На основе проведенных измерений на различных лесных предприятиях были выведены средние показатели удельного расхода горючего и смазочных веществ при транспорте древесины тракторами УТОС-26 с одноосными и двухосными прицепами. Одновременно было показано как колеблется удельный расход горючего и смазочных веществ в зависимости от: расстояния на которое производится транспорт, нагруженность прицепа, состояния дороги и величины подъема, общего износа трактора, времени года и температуры при которой производится работы.

Ел. Константинеску: Аэрозоль в химической борьбе против лесных вредителей. Средство „Кометокс“, приготовленное в стране исследователями Лесного Исследовательского Института и описанное в статье, рекомендуется вследствие проведенных опытов как соответствующий заместитель импортного средства „Мултанн Небеллесунт“. Описывается также средство „Фумиджен Ф 3“ впервые изготовленное и испытанное в нашей стране в 1958—1959 гг, применимое на пересеченной местности, где не может быть использовано различное оборудование.

	Seite
V. Giurgiu: Die Rohstoffgrundlage und ihr Einfluss auf die Entwicklung der Holzindustrie.	253—256
I. Patachi: Über die im letzten Jahrzehnt in der Autonomen Ungarischen Region durchgeführten Aufforstungsarbeiten (wird fortgesetzt).	257—260
I. Popescu: Morphologisch-biometrische Besonderheiten und qualitative Kennzahlen der Zapfen und Samen von <i>Picea alba</i> Ait.	261—263
I. Florescu unter Mitarbeit der Techniker I. Bălan und St. Carabela: Beiträge zum Studium der Fruktifikation der Lärche (<i>Larix decidua</i> Mill) im Butschetsch-Massiv.	264—268
H. Furnică und Val. Enescu: Über die Kultur der Japanischen Lärche (<i>Larix leptolepis</i> Gord.) im Bereiche der Forstverwaltung Stalin.	269—272
L. Petrescu: Beiträge zur Kenntnis des Einflusses der Bestandesdichte auf den Zuwachs in Schwarzpappelhybridenpflanzungen.	272—274
R. Dissescu: Das optimale Hiebsalter.	274—277
I. Bran: Die Rohstoff-Evidenzhaltung in den Forstnutzungsbetrieben.	278—280
Sv. Romanenco und I. Suselescu: Spezifische Brennstoff- und Schmiermittelverbrauchsfiguren für die in den Forstnutzungsbetrieben in Verwendung stehenden UTOS 26 Traktoren.	280—285
Gh. Cerchez: Traktorbetriebene mechanische Entladevorrichtungen.	285—286
G. Popescu: Betrachtungen über die technisch-ökonomische Bedeutung der Odlands-meliorationsarbeiten und der Wildbachverbauungen im Bereiche des Speicherbeckens des Wasserkraftwerkes „V. I. Lenin“, Bicz.	287—289
Af. Haralamb: Holzarten von industrieller Bedeutung für Ödlandaufforstungen.	289—291
C. Traci: Die Anzucht einiger Exoten auf den Odlandsflächen des Arles-Tales.	292—294
S. Muja: Über die Notwendigkeit der Schaffung eines umfassenden Grünflächensystems der Hauptstadt der R.V.R.	295—297
EI. Constantinescu: Aerosole für die chemische Bekämpfung von Forstschädlingen.	298—300
C. Popescu: Aspekte von den Schädlingsbekämpfungsaktionen im Bereiche der Regionalen Forstwirtschaftsdirektion (D.R.E.F.) Stalin.	301—303
G. Scărlătescu: Beiträge zur Geschichte des Fasans in Rumänien.	304—305
WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN CHRONIK	BUCHBESPRECHUNGEN DOKUMENTATION

V. Giurgiu: Die Rohstoffgrundlage und ihr Einfluss auf die Entwicklung der Holzindustrie. Zwecks Verwirklichung einer organischen Bindung zwischen dem Waldbestand und der Holzindustrie erscheint es notwendig, dass die zukünftigen Kombinate zur komplexen Holzverarbeitung im Einklang mit der bestehenden Rohstoffgrundlage gestaltet werden. Dies erfordert eine wirtschaftliche Zoneneinteilung der Wälder, sowie die Feststellung der Leistungsfähigkeit der Waldbestände nach Industriesortimenten und ihrer Dynamik unter Zugrundelegung der Entwicklung der forstlichen Transporteinrichtungen. Die Sicherstellung der Kontinuität der zukünftigen Kombinate erlegt die strengste Einhaltung der Hiebsmöglichkeiten und die Einleitung einer weitreichenden Aktion zwecks Produktivitätssteigerung und Wiederherstellung des Waldbestandes auf.

I. Popescu: Morphologisch-biometrische Besonderheiten und qualitative Kennzahlen der Zapfen und Samen von *Picea alba* Ait. Form und Abmessungen der Zapfen und Samen dieser Baumart werden beschrieben. Die angeführten Besonderheiten deuten auf gewisse Regeln hin, welche die verschiedenen Elemente der Fruktifikation dieser Baumart vom biometrischen und morphologischen Standpunkt hinsichtlich der Qualität beeinflussen.

H. Furnică und Val. Enescu: Über die Kultur der japanischen Lärche (*Larix leptolepis* Gord.) im Bereiche der Forstverwaltung Stalin. Die Verfasser prüfen die standörtlichen Bedingungen und den Entwicklungsgang von drei Lärchenbeständen, welche sich in mittleren Höhenlagen von 815 640 und 600 m befinden. Als Ergebnis wird die Feststellung gemacht, dass unter den Gegebenheiten unseres Landes die japanische Lärche ein schnelles Jugendwachstum aufweist, einen Höchstzuwachs von 16.900 m³ jährlich pro Hektar erreicht und unter den standörtlichen Bedingungen der Buche einen um 11—69% höheren Ertrag als diese ergibt.

L. Petrescu: Beiträge zur Kenntnis des Einflusses der Bestandesdichte auf den Zuwachs in Schwarzpappelhybridenpflanzungen. Auf Grund von im Rahmen der Forstverwaltungen Slatina, Tulcea und Brăila in drei Waldbeständen vorgenommenen Untersuchungen wurde zum Schlusse gelangt, dass die Bestandesdichte einen bestimmenden Einfluss auf die Struktur der einzelnen Erzeugnisse und auf den gesamten Hektarertrag ausübt. Trotzdem die weiten Pflanzabstände den biologischen Eigenheiten der Pappeln besser entsprechen, sind jedoch die dichten und mit der nötigen Sachkennt-

nis durchforsteten Pflanzungen ratsamer; daran knüpft sich aber die Bedingung, dass bei der Wahl des Pflanzabstandes auf die Arbeitsbedingungen, auf die betreffende Pappelvarietät und auf das Produktionsziel Bedacht genommen wird.

R. Dissescu: Das optimale Hiebsalter. Nach einer bündigen Begriffserläuterung bespricht der Verfasser die Einwirkung der Durchforstungen auf des Alter der Hiebsreife (nach Tabelle 1 Wiedemann), und das Sortimentverhältnis, welches in den Fichtenbeständen der 3. Ertragsklasse in unserem Lande im Falle der technischen Hiebsreife für Starkholz (Tabelle 2), sowie im Falle der absoluten Hiebsreife (Tabelle 3), erreichbar ist. Trotzdem die Verallgemeinerung der Durchforstungen in der Zukunft eine Herabsetzung des Umtriebsalters zulassen würde, erfordert jedoch eine wirkungsvolle Waldbewirtschaftung deren Ausrichtung auf die Produktion von Starkholzsorimenten.

Sv. Romanenco und I. Suselescu: Spezifische Brennstoff- und Schmiermittelverbrauchsfiguren für die in den Forstnutzungsbetrieben in Verwendung stehenden UTOS—26-Traktoren. Auf Grund von bei verschiedenen Forstunternehmungen vorgenommenen Messungen wurden durchschnittliche Kennfiguren für den spezifischen Verbrauch von Brennstoff und Schmiermitteln beim Transport von Holzmaterialien durch den Traktor UTOS—26 mit ein- und zweiachsigen Anhängern abgeleitet. Gleichzeitig wurde aufgezeigt, in welcher Art der spezifische Verbrauch an Brennstoff und Schmiermitteln Schwankungen ausgesetzt ist, welche von der Transportentfernung, der angehängten Last, dem Zustand und der Steigung des Weges, der allgemeinen Abnutzung des Traktors, sowie von der Jahreszeit und der Temperatur abhängen, unter welcher gearbeitet wird.

EI. Constantinescu: Aerosole für die chemische Bekämpfung von Forstschädlingen. Das im Lande von den Wissenschaftlern des Institutes für Waldforschung (I.C.F.) verwirklichte und in diesem Aufsatz beschriebene Bekämpfungsmittel „Cometox“ wird auf Grund der durchgeführten Versuche als vollwertiger Ersatz des importierten Mittels „Mulanin Nebellösung“ anempfohlen. Es wird ferner auch das Bekämpfungsmittel „Fumigen F3“ besprochen, welches ebenfalls im Lande erzeugt wird und erstmalig 1958—1959 zur Anwendung gelangte; dieses Mittel findet seine Anwendung besonders in unwegsamen Gebieten, in welchen ortsbewegliche Geräte nicht in Frage kommen.

Lucrările de împăduriri din ultimul deceniu din cuprinsul Regiunii Autonome Maghiare (va urma)

Ing. I. Patachi

D.R.E.F. Tit. Mureș

C.Z.Ox. 232.90(R)
C.Z.U. 034.975(R)

Regiunea Autonomă Maghiară — din punct de vedere geografic — este situată în partea sud-estică a Transilvaniei, fiind mărginită la est și sud de lanțul carpatic, iar la nord-vest de Podișul Transilvaniei. Prin mijlocul regiunii, cu direcția nord-sud, trece lanțul vulcanic al munților Gurghiu-Harghita. Riturile Mureșul și Oltul străbat, de asemenea, în lung teritoriul regiunii, pe o lungime de peste 320 km. Datorită acestei așezări, regiunea are un relief variat, în general foarte frământat, cu altitudini cuprinse între 423 și 2 040 m, în majoritate cu altitudinea medie peste 650 m.

Clima regiunii este cea temperată continentală, cu media anuală a temperaturilor cuprinsă între 6 și 9°C, cu verile călduroase și iernile destul de geroase. Precipitațiile cad în tot timpul anului, amplitudinea lor fiind cuprinsă între 450 și 1 200 mm anual. Cea mai mare parte a regiunii se încadrează în zona climatică *Dfbk*, după clasificarea lui Köppen.

Temperaturile extreme de -28,6 și +38,5°C au fost înregistrate în ianuarie 1957 și respectiv în iulie 1942. Atât gerurile târzii cât și cele timpurii sînt foarte frecvente, producîndu-se între 1—5 iunie și 15—20 septembrie. Din punctul de vedere al climarului, teritoriul regiunii se poate împărți în două: o parte care se întinde pe cea mai mare suprafață a teritoriului raioanelor Reghin, Tg. Mureș, Singeorgiu de Pădure, Cristur și Odorhei, cu un climat mai uscat, caracteristic zonei colinelor înalte și restul teritoriului, cu un climat subalpin.

Substratul litologic al solurilor regiunii este foarte variat și cuprinde diferite formații de marne, gresii, calcare, clorito-sisturi, bazalturi și granodiorite, cu predominarea marnelor și a calcarelor. Pe acest substrat petrografic s-au format diferite tipuri genetice de sol: brune de pădure, brun-gălbui de pădure, brun-roșcate de pădure, podzoluri secundare și podzoluri primare, cu o răspîndire mai frecventă a celor brune de pădure și a podzolorilor secundare.

În aceste condiții climatice și staționale, favorabile dezvoltării vegetației forestiere, în regiune s-au instalat întinse păduri de foioase și de rășinoase. Trebuie menționat faptul că molidul, fagul și gorunul au condiții optime de vegetație în majoritatea stațiilor.

În ansamblu, se disting două zone de vegetație forestieră, corespunzătoare zonelor climatice amintite: una a pădurilor de foioase, avînd ca specii de bază stejarul, gorunul și fagul, localizată în partea de nord-vest a regiunii, și a doua, a pădurilor de rășinoase, cu specia de bază predominantă molidul, localizată în partea de est a regiunii, în raioanele Toplita, Gheorghieni, Ciuc, Sf. Gheorghe și Tg. Secuiesc. Suprafața păduroasă a regiunii

este de 518 600 ha, față de 1 350 000 ha suprafață totală, revenind un procent păduros de 38,3%, din care 48% păduri de rășinoase și 52% păduri de foioase.

Limita superioară a vegetației forestiere este de 1 580 m altitudine, iar ca tipuri de arborete se întîlnesc: molidișurile, făgetele, gorunetele și stejăretele, cu o întreagă gamă de varietăți în ce privește componența și productivitatea lor. În general, datorită condițiilor bune de vegetație, s-au dezvoltat păduri de fag și de molid, de înaltă productivitate.

În cele ce urmează, se va analiza în mod critic rezultatul lucrărilor de refacere a pădurilor, executate în regiunea noastră în perioada anilor 1948—1958, pe baza experienței cîștigate, făcîndu-se apoi recomandări pentru viitor.

În trecut, pădurea — o mare bogăție a regiunii — nu s-a bucurat de o justă apreciere din partea organelor de stat. Exploatarea nerațională și permanenta jefuire a pădurilor de către o serie întreagă de societăți capitaliste, ca Foresta, Ofa, Lomay, Bangra, Danubia și Ardeleana, înșiruite de-a lungul văilor rîurilor Mureș și Olt, caracterizau economia forestieră a regiunii pînă în anul 1948. Jefuirea patrimoniului forestier al regiunii a culminat în timpul războiului hitlerist, cînd s-a tăiat fără nici o opreliște, netîinîndu-se seama de nici o regulă silvică. În această perioadă nu s-a dat nici o importanță lucrărilor de refacere a pădurilor, ceea ce a avut drept urmare existența, la începutul anului 1948, a peste 69 000 ha suprafețe dezgolite și nereîmpădurite. După actul istoric de trecere a pădurilor în patrimoniul statului, din anul 1948, și reorganizarea administrației silvice, lucrătorii din sectorul silvic al regiunii au pornit cu elan la vindicarea rînilor lăsate de trecut și acum, după 11 ani de activitate, situația s-a schimbat în mod considerabil.

Astfel, în perioada anilor 1948—1958 s-au împădurit efectiv în cuprinsul regiunii 70 262 ha și s-au completat efectiv 15 048 ha, revenind în medie un volum anual de împăduriri de 7 755 ha. Au fost însă ani cînd s-au împădurit între 9 000—12 000 ha, ca de exemplu în anii 1951 și 1952.

Din suprafața efectiv împădurită în această perioadă, s-au cedat sectorului silvo-pastoral 8 569 ha (12%), iar pe suprafața de 3 810 ha (5,4%) lucrările au fost compromise și terenurile au fost din nou împădurite, astfel încît la controlul făcut în anii 1958 și 1959 s-au găsit pe teren 57 883 ha efectiv împădurite în acești zece ani.

După natura lor, lucrările executate în această perioadă sînt redade în tabela 1.

Tabela 1

Nr. crt.	Specificarea lucrărilor	Suprafața	
		ha	%
1	Plantații cu rășinoase în teren forestier	48 370	69,9
2	Plantații cu foioase în teren forestier	4 030	5,7
3	Semănături directe cu molid	10 920	15,7
4	Semănături directe cu brad	2 530	3,6
5	Semănături directe cu foioase	2 740	3,9
6	Impăduriri în terenuri degradate	1 070	2,1
Total		70 260	100,0

Ca reușită, situația lucrărilor efectiv găsite pe teren este prezentată în tabela 2.

Tabela 2

Nr. crt.	Specificarea	Suprafața	
		ha	%
1	Suprafețe cu masivul închis	8 290	13,6
2	Suprafețe împădurite cu reușită bună	24 260	39,3
3	Suprafețe împădurite cu reușită satisfăcătoare	16 840	28,0
4	Suprafețe împădurite cu reușită nesatisfăcătoare	6 070	9,8
5	Suprafețe împădurite compromise	2 420	9,3
Total		57 880	100,0

Rezultă, deci, că 80,9% sînt lucrări cu reușită bună și satisfăcătoare și 19,1% sînt lucrări nesatisfăcătoare sau compromise.

De remarcat este faptul că lucrările de împăduriri cu foioase au o pondere mică, de numai 9,6% din totalul lucrărilor executate și aceasta datorită faptului că pădurile de foioase din regiune se regenerează în majoritate pe cale naturală.

Pentru a putea trage concluzii judicioase, este indicat și necesar să se analizeze mai în amănunțime situația lucrărilor cu reușită nesatisfăcătoare sau compromise, după cauzele care le-au produs. În acest sens, prezentăm unele date în tabelele 3 și 4.

Tabela 3

Nr. crt.	Natura lucrărilor	Reușita lucrărilor, %	
		nesatisfăcătoare	compromise
1	Plantații cu rășinoase în teren forestier	9,8	4,0
2	Plantații cu foioase în teren forestier	4,1	13,1
3	Semănături directe cu molid	10,8	22,9
4	Semănături directe cu brad	22,8	21,6
5	Semănături directe cu foioase	4,7	26,7
6	Impăduriri în terenuri degradate	13,2	3,2

Din această tabelă rezultă că procentul cel mai mare de lucrări nesatisfăcătoare și compromise s-a înregistrat la semănăturile directe cu brad, urmate de cele cu molid și apoi de cele cu foioase (quer-

cinec). Nereușita lucrărilor sau compromiterea lor se datorește diferitelor cauze ca: greșeli tehnice, neîntreținerea la timp, diverse calamități (ploi torențiale, geruri, grindină, secetă), pășunat abuziv etc. În tabela 4 se redă, pentru principalele metode de împădurire, nereușita după cauzele care le-au produs, la lucrările nesatisfăcătoare și compromise.

Tabela 4

Nr. crt.	Natura lucrărilor	Nereușita datorită			
		Greșelilor tehnice, %	Neîntreținerea, %	Calamităților naturale, %	Pășunatul, %
A. Lucrări cu reușită nesatisfăcătoare					
1	Plantații cu rășinoase în teren forestier	—	4,1	4,2	0,8
2	Semănături directe cu molid	—	3,1	6,2	—
3	Semănături directe cu brad	—	3,8	19,0	—
4	Semănături directe cu foioase	—	4,5	—	—
B. Lucrări compromise					
1	Plantații cu rășinoase în teren forestier	—	1,8	1,5	0,5
2	Semănături directe cu molid	4,2	3,0	17,3	—
3	Semănături directe cu brad	—	0,3	21,3	—
4	Semănături directe cu foioase	3,5	—	21,2	—

Procentele care indică nereușita sau compromiterea lucrărilor, după cauze, reflectă în cea mai mare măsură realitatea de pe teren, însă atât la plantațiile cu molid cât și la semănăturile directe cu această specie s-a exagerat cu suprafețele nereușite sau compromise de calamități și s-a diminuat procentul de nereușită cauzat de neîntreținerea la timp a culturilor.

În privința clasificării lucrărilor reușite (bune, satisfăcătoare etc.), în raport cu numărul de puiți găsiți pe hectar la inventariere, considerăm că s-a făcut în general o declasare a lucrărilor, deoarece nu s-a ținut seama totdeauna de panta terenului. În condițiile de teren ale Regiunii Autonome Maghiare se poate socoti, fără nici o exagerare, că panta medie a suprafețelor împădurite este de 30—35°, ceea ce dă o diferență de 200—300 puiți în comparație cu suprafața neredusă la orizont, lucru care rezultă din tabela 5.

În gruparea lucrărilor reușite de împăduriri s-au socotit valabile datele culese de pe teren, ca și cum suprafețele ar fi fost reduse la orizont. În general, din cauza acestei greșeli, lucrările au fost trecute într-o categorie inferioară de reușită, mai ales pentru diferențele de reușită mai mici de 10%.

În mod concret, în cazul unui teren cu panta medie de 30°, pentru un procent de reușită de 85% corespund 3 860 de puiți, pe care dacă îi raportăm la 5 000 — socotind hectarul redus la

Tabela 5

Panta terenului	Norma de puieți pe hectarul necesară, buc.	Număr de puieți necesari pe hectar, după procentul de reușită					
		40%		70%		85%	
		Reușit în orizont, buc.	Nereușit, buc.	Reușit în orizont, buc.	Nereușit, buc.	Reușit în orizont, buc.	Nereușit, buc.
1—15°	5 000	2 000	2 000	3 500	3 500	4 250	4 250
16—20°	4 720	2 000	1 890	3 500	3 300	4 250	4 090
21—30°	4 545	2 000	1 820	3 500	3 180	4 250	3 860
31—35°	4 390	2 000	1 750	3 500	3 070	4 250	3 730

orizont — reușita va fi de numai 77% și deci lucrarea având în realitate calificativul de bună, se trece în categoria lucrărilor cu reușită satisfăcătoare. În acest sens, se apreciază că circa 30% din lucrările satisfăcătoare ar fi trebuit să fie trecute la cele bune și circa 20% din cele nesatisfăcătoare și compromise fac parte în realitate din categoria celor reușite.

În anii 1948—1958 s-au împădurit într-un ritm viu întinse suprafețe de terenuri goale și despădurite, ceea ce a dat posibilitate să se lichideze, în cea mai mare măsură, moștenirea lăsată de regimul trecut. Toate lucrările de împăduriri au fost executate — în general — la un nivel tehnic ridicat, ceea ce a asigurat buna lor reușită într-un procent de 80,9%.

Prin executarea unui volum mare de lucrări, într-o perioadă de timp relativ scurtă, personalul silvic a acumulat o bogată experiență privind executarea lucrărilor de refacere, într-o gamă foarte variată de lucrări și de condiții staționale. Aceste realizări sînt umbrite însă și de o serie de deficiențe, care vor fi analizate în cele ce urmează, spre a se trage învățăminte pentru activitatea viitoare.

În acest sens, trebuie arătat faptul că după executare lucrările de împăduriri nu au mai fost urmărite în evoluția lor decît un interval scurt de timp, 1—2 ani, fiind apoi pierdute din vedere, lucru ce a împiedicat executarea la timp a completărilor și întreținerilor necesare. Aceasta se oglindește în faptul că la data actuală există o suprafață de peste 20 000 ha cu arborete tinere, avînd vîrste de peste 2—3 ani, cu reușita între 40 și 60% și care necesită a fi parcurse cu lucrări de completări, ceea ce nu reprezintă de loc o stare normală. Într-o bună gospodărire, arboretele create trebuie completate cel mai tîrziu la vîrsta de 2 ani. Datorită neurmăririi în timp și spațiu a lucrărilor executate, în numeroase cazuri s-au făcut completări în plantații de 5—7 ani, ceea ce a dus la o întîrziere cu tot atîția ani a realizării stării de masiv.

Îngrijirile de arborete nu s-au executat în măsura necesară, mai ales descopleșirile și degajările, care în fiecare an au avut un volum cu 30—35% mai mic decît cel normal și, în general, s-au mărginit la întreținerea numai a lucrărilor executate cu 2—3 ani în urmă.

În regiunea de munte, în condiții de îmburuienire puternică, cu o stare de vegetație luxuriantă a zburătoarei și a smeușului, plantațiile tinere trebuie întreținute timp de 4—6 ani după plantare, adică

pină ce reușesc să atingă înălțimi de 60—80 cm. În cazul plantațiilor și al semănăturilor directe cu molid s-a înrădăcinat la multe ocoale silvice concepția greșită că descopleșirile trebuie executate numai spre sfîrșitul perioadei de vegetație, în lunile septembrie și octombrie. În acest sens, se argumentează că molidul avînd un temperament de semiumbră, îi convine adăpostul buruienilor, care au și rolul de a întreține o atmosferă mai umedă în jurul puieților, că umbra buruienilor împiedică evaporarea apei de pe vatra puieților și, în fine, că nu este indicat să se descoplească puieții la începutul perioadei de vegetație, din cauza pericolului de insolatație.

Pe teren însă, în condiții de umbră puternică și foarte puternică și pe versanți umbriți, se poate ușor constata fenomenul contrar și anume cu puieții în vîrstă de 2—6 ani, care în perioada de vegetație au beneficiat din plin de lumina solară, prezintă creșteri de 15—22 cm înălțime și sînt viguroși, pe cînd cei umbriți au creșteri de 2—10 cm, sînt firavi, plîpînzi și pier unul cite unul. De aceea, în executarea descopleșirilor în plantațiile cu molid din regiunea de munte este indicat să distingem două situații și în raport cu acestea să se execute întreținerile necesare.

Astfel, în cazul plantațiilor de pe versanți însoriți, fără o umbră puternică și în al celor îmburuienite cu graminee, descopleșirea trebuie făcută o dată pe an, toamna, în lunile septembrie și octombrie, atît timp cît puieții nu se ridică suficient, pentru a nu fi culcați de buruienile încărcate cu zăpadă ce cade în timpul iernii. În cazul plantațiilor de pe versanți umbriți și în cele puternic îmburuienite cu *Epilobium* și smeuș, descopleșirea trebuie să se facă la începutul perioadei de vegetație și anume începînd cu momentul în care buruienile tinere coplesesc puieții și pină la începutul celei de-a doua jumătăți a lunii iulie, adică practic între 15 iunie și 15 iulie. Bineînțeles, această dată variază în raport cu condițiile locale de altitudine și climă. La executarea lucrărilor de descopleșiri de la începutul perioadei de vegetație trebuie să se lucreze cu multă atenție, pentru a nu se rupe lujerii cu creșterile anuale curente. În acest al doilea caz, îngrijirile trebuie executate timp de mai mulți ani, în medie 4—6 ani consecutivi, pină ce puieții s-au dezvoltat suficient pentru a nu mai fi coplesiiți.

Aceste două cazuri sînt generale și se întîlnesc cel mai frecvent pe teren. Sînt însă și situații speciale, cînd într-un an arboretele tinere de molid trebuie întreținute de două ori, o dată în luna iunie și a doua oară toamna. Asemenea cazuri se ivesc în terenurile puternic întelenite, cu graminee, mai ales pe suprafețele incendiate și împădurite. În principiu, întreținerile în arboretele tinere trebuie

executate atunci cind eficiența lor asupra dezvoltării puietilor este mai mare.

În executarea lucrărilor de îngrijiri pe arborete, tot datorită lipsei de urmărire anuală pe teren a plantațiilor tinere, s-au produs greșeli și în programarea suprafețelor de întreținut. Nu totdeauna suprafețele au fost alese cu suficientă judiciozitate, nu s-au cunoscut nevoile reale de îngrijire a arboretelor tinere, planificarea de multe ori făcându-se în mod mecanic, de la birou, din care cauză s-au executat întrețineri pe suprafețe unde nu erau necesare și în schimb s-au omis arborete care necesitau de urgență asemenea lucrări. Cu fondurile acordate s-ar fi putut întreține cu eficiență mai mare suprafețele împădurite în ultimii 11 ani din cuprinsul regiunii, dacă nu se înregistrau greșelile amintite.

Tot lipsei de control anual se datorește și inexistența unei evidențe clare și precise asupra pierderilor suferite de lucrările de împăduriri în cursul dezvoltării lor. În general, în practică se urmăreau pierderile numai în primul an după executare, adică pînă la definitivarea actelor de recepție tehnică, cu care ocazie, pentru justificarea nereușitelor în procentele admise, trebuiau prezentate acte de constatare încheiate cu organele locale de stat. Pierderile suferite ulterior definitivării actelor de recepție nu au fost urmărite decît în puține cazuri și, în general, nu s-au întocmit acte pentru scăderea lor. În acest fel, în lucrarea de inventariere cauzele nereușitei lucrărilor mai vechi s-au determinat numai cu aproximație, în fiecare caz în parte.

În cazul lucrărilor de împădurire din regiunea colinelor pregătirea terenului nu s-a efectuat după o agrotehnică corespunzătoare condițiilor staționale de lucru. S-au efectuat împăduriri în terenuri grele, argiloase, de multe ori cu fenomene de înmlăștinare, fără o prealabilă pregătire a terenului sau cu o pregătire superficială, lucru ce a contribuit la nereușita sau dezvoltarea lincedă a plantațiilor și semnăturilor directe executate.

Asigurarea materialului de împădurire, în raport cu nevoile planului și ale formulilor cerute de stațiunile în care s-a lucrat, nu a constituit o preocupare de prim ordin pentru toate unitățile silvice. Datorită acestui lucru, s-au făcut, în numeroase cazuri, transferuri de semințe și de puieti, iar în zona de vegetație a molidului s-au executat în pro-

cent de peste 70% plantații pure, mai ales în primii cinci ani de lucrări.

Lipsa puietilor din speciile de amestec pentru lucrările de împăduriri din zona muntoasă, în special a celor de paltin de munte, s-a căutat să se suplinească în parte prin introducerea paltinului prin semănături directe, pentru a se asigura realizarea formulei indicate de instrucțiuni. Rezultatele însă nu au fost din cele mai bune, multe din semănăturile directe cu paltin de munte fiind distruse de gerurile tîrzii. Practicienii au fost de multe ori derutați de confuziile existente în literatura de specialitate în ceea ce privește epoca de recoltare a semințelor de paltin și perioada de stratificare a acestora. Astfel, în unele tratate se menționează că semințele trebuie recoltate în pîrgă, iar în altele că răsar în al doilea an după semănare. Acest lucru a făcut ca semințele să fie stratificate timp prea îndelungat, ceea ce a dus la răsărirea lor îndată după semănare. În acest fel, puietii răsăriți au suportat efectul gerurilor tîrzii, atît de frecvente în zona de munte în jurul datei de 1—5 iunie. În realitate, semințele de paltin recoltate la completa lor maturitate răsar ușor după o stratificare de numai o lună înainte de semănarea lor în primăvară.

În cazul plantațiilor cu molid — cum și în cazul completărilor — nu s-a ținut seama de faptul că acolo unde gradul de îmburuienire a fost foarte ridicat este necesar să se utilizeze numai puieti viguroși, bine dezvoltați, corespunzător categoriei I de calitate, conform dimensiunilor prevăzute de STAS. De multe ori, în asemenea condiții s-au utilizat și puieti slab dezvoltați, lucru ce a mărit numărul de întrețineri necesar a se executa și a întîrzia realizarea stării de masiv cu 3—5 ani. În completarea arboretelor tinere de molid, cu consistența redusă, de 0,4—0,5, puietii au fost plantați prea aproape de exemplarele existente. În următorii 4—5 ani puietii existenți s-au dezvoltat și au copleșit în bună parte puietii introduși ulterior. Din constatările făcute pe teren, în cazul în care se execută completări în arborete mai în vîrstă de 8—10 ani, rezultă că puietul nu trebuie plantat mai aproape de 1,3—1,5 m de proiecția coronamentului arburilor existenței. Cei plantați mai aproape vor fi copleșiți în mod sigur în citiva ani și apoi eliminați (*va urma*).

Particularitățile morfo-biometrice și indicii calitativi ai conurilor și semințelor de *Picea alba* Ait.

Ing. I. Popescu
Stațiunea I.C.F. „Miciurin”

C.Z.Ox. 232.31:174.7
C.Z.U. 634.97.032.475.542:634.956.2

Molidul de Canada (*Picea alba* Ait. sau *Picea canadensis* (Mill) Brit) este o specie răspândită mai puțin în țara noastră în cultură.

Excepționalele sale calități ornamentale și biologice îl determină ca o specie extrem de valoroasă pentru zone verzi și împăduriri. Arbore decorativ, rezistent la gaze și la praf, este foarte indicat pentru arhitectura peisajistică a noilor orașe socialiste.

Specie cu exigențe reduse față de condițiile stațiunii și în primul rând față de sol, cu o deosebită rezistență la ger, vânturi puternice și avalanșe de zăpadă, molidul de Canada poate fi introdus cu succes în liziera pădurilor.

Scopul acestui studiu este de a preciza forma și dimensiunile conurilor și semințelor de *Picea alba* Ait., și de a stabili indicii calitativi ai semințelor ca: facultatea germinativă, energia germinativă, puritatea, greutatea absolută și numărul de semințe la kilogram.

Față de puținele indicații date de literatura noastră de specialitate cu privire la această specie, s-a considerat că stabilirea coeficienților biometrici ai conurilor și semințelor cum și a indicilor de calitate ai semințelor, poate avea utilitate practică, servind ca bază de orientare celor ce se vor ocupa de cultura molidului de Canada.



Fig. 1

Proba de conuri și semințe supusă determinărilor morfo-biometrice și analizelor calitative a fost recoltată la 13 septembrie 1959 de pe teritoriul Stațiunii, experimentale I.C.F. „I. V. Miciurin”, situată la periferia Capitalei. Arborii provin din pepiniera Turda și la vârsta de 15 ani ating înălțimea medie de 6 m (fig. 1).

Măsurătorile s-au efectuat cu o precizie de 1/10 cm, cu ajutorul unui șubler. Culoarele sînt comparate cu cele date de Codul universal sovietic al lui A. S. Bondarțev. Pentru determinarea coeficienților biometrici, s-au folosit următoarele formule:

1) Pentru valorile medii:

$$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}, \text{ cînd } n \leq 10$$

$$\text{și } M = Ma + Dw, \text{ cînd } n > 10.$$

2) Pentru indicele de exactitate:

$$p = \pm \frac{100 m}{M}$$

3) Pentru eroarea medie a mediei aritmetice:

$$m = \frac{\pm s}{\sqrt{n}}$$

4) Pentru abaterea medie pătratică:

$$s = \omega \sqrt{\frac{\sum (f \cdot x^2)}{n} - D^2}, \text{ cînd } n > 10.$$

5) Pentru coeficientul de corelație:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot \sum (y - \bar{y})^2}}$$

A. Conurile au forme ovoid alungite. Culoarea lor, în primele luni fiind verde, devine violetă în luna iunie, pentru ca la maturitate — în luna septembrie — să se schimbe în palidă-brună.

Pentru determinarea dimensiunilor, conurile au fost clasate după lungime în cinci clase, variind între 2 și 6 cm.

Valoarea medie a lungimii conurilor (M) este de 4,425 cm, cu un indice de exactitate de 2,00.

Detaliile biometrice sînt prezentate în tabela 1.

Tabela 1

Lungimea și diametrul conurilor la recoltare							
Clasa de lungime, cm	Numărul de conuri măsurat buc.	Lungimea conurilor			Diametrul conurilor		
		Amplitudinea variației, cm	Diferența, cm	Valoarea medie, cm	Amplitudinea variației, cm	Diferența, cm	Valoarea medie, cm
> 6	18	6,0—6,6	0,6	6,133	1,0—1,9	0,9	1,000
5—6	72	5,1—5,9	0,8	5,390	0,9—3,1	2,2	1,590
4—5	119	4,1—4,9	0,8	4,355	0,8—1,9	1,1	1,240
3—4	191	3,0—4,0	1,0	3,422	0,6—1,6	1,0	0,870
< 3	100	2,0—2,9	0,9	2,440	0,5—1,1	0,6	0,820
Pe ansamblu	500	2,0—6,6	4,6	4,425	0,5—3,1	2,6	1,261

Valoarea medie a diametrelor conurilor este de 1,261 cm, cu indicele de exactitate $p=4,00$.

Coefficientul de corelație între lungimea și lățimea conurilor $r = 0,9863$, indică o corelație totală între aceste două variabile.

B. *Semințele sînt ovoidale, cu o parte plată, orizontală și alta curbată.* Virful este acuminat, iar baza obtuză. Părțile plate ale semințelor sînt negre, gri-negre, sau brun-roșcate. De pe părțile dorsale pigmentația neagră de obicei lipsește, predominînd culoarea brun-aurie.

Aripioarele, a căror mărime este dată în tabela 2, variază direct cu mărimea semințelor și a conurilor, sînt de culoare bej-aurie, cu o tentă palidă ruginie.

Tabela 2

Dimensiunile aripioarelor (lungimea și lățimea)			
Clasa de lungime a conurilor, cm	Numărul de aripioare măsurate, buc.	Amplitudinea variației (L) × (D), mm	Valorile medii (L) × (D), mm
> 6	25	(9,5-6,0) × (5,1-3,7)	(8,58) × (4,32)
5-6	25	(9,7-5,7) × (4,8-3,8)	(8,06) × (4,46)
4-5	25	(9,2-6,5) × (4,6-3,4)	(7,64) × (4,01)
3-4	25	(7,3-5,4) × (4,3-3,0)	(6,14) × (3,66)
< 3	25	(5,5-3,4) × (3,6-2,7)	(4,71) × (3,28)
Pe ansamblu	125	(9,7-3,4) × (5,1-2,7)	(7,02) × (3,95)

Dimensiunile semințelor (lungimi, lățimi, grosimi)

Clasa de lungime, cm	Numărul de semințe măsurate, buc.	Amplitudinea variației (L × l × g), mm	Valorile medii (L × l × g), mm
> 6	25	(4,0-3,3) (2,0-1,2) (0,9-1,4)	(3,613) (1,793) (1,150)
5-6	25	(3,9-3,0) (2,0-1,3) (0,9-1,3)	(3,340) (1,680) (1,005)
4-5	25	(3,8-2,7) (1,7-1,2) (0,7-1,3)	(3,133) (1,480) (0,850)
3-4	25	(3,0-2,1) (1,7-1,1) (0,6-1,2)	(2,553) (1,400) (0,810)
< 3	25	(2,4-1,4) (1,6-1,0) (0,5-1,0)	(2,031) (1,295) (0,614)
Pe ansamblu	125	(4,0-1,4) (2,0-1,0) (0,5-1,4)	(2,935) (1,550) (0,860)

Indicele de precizie pentru lungimi $p = 8,00$.

Indicele de precizie pentru lățimi $p = 1,70$.

Indicii de exactitate pentru valorile medii sînt echivalenți cu :

$p=4,30$ (pentru lungimi).

$p=2,93$ (pentru lățimi).

$p=5,43$ (pentru grosimi).

Datele biometrice și descrierea însușirilor morfologice ale semințelor și conurilor de *Picea canadensis* (Mill) Britt. aduc o reală contribuție la identificarea acestei specii și, ceea ce este mai important, asigură eliminarea din cultură a semințelor necorespunzătoare sub raportul mărimii, greutateii și vitalității.

C. *Analiza calitativă.* Pentru elementele obișnuite ale calității semințelor, s-au determinat următoarele

valori medii: puritatea calitativă (prin care se înțelege greutatea semințelor pline, exprimată în procente), greutatea absolută (greutatea a 1 000 de semințe constatată și în funcție de puritatea calitativă) numărul de semințe la kilogram și germinația.

Tabela 4

Clasa de lungime a conurilor, cm	Număr de repetiții	Puritatea	
		Greutate, %	Număr, %
> 6	4 × 100	72,27	60,00
5-6	4 × 100	64,65	51,00
4-5	4 × 100	52,33	47,00
3-4	4 × 100	51,96	46,50
< 3	4 × 100	39,67	34,50
Pe ansamblu	20 × 100	56,57	46,80

Puritatea este calculată din punct de vedere calitativ, în greutate și număr de semințe pline față de cele seci.

Tabela 4 arată că puritatea capătă valori mai ridicate pentru semințele mai voluminoase.

În același timp, se evidențiază faptul că procentul semințelor seci are valori în medie de 50,00, atît la greutate cît și la număr de semințe, ceea ce impune o atență și riguroasă operație de vinturare.

Greutatea absolută arătată în tabela 5 oscilează între 1,15 și 2,62 g pentru semințe dezariolate care nu au fost supuse la operația de vinturare și, deci, conțin un procent

Tabela 5

Clasa de lungime, cm	Puritatea, %	Greutatea absolută, g	Numărul de semințe în 1 kg. buc.	Puritatea adoptată, %	Greutatea absolută, g	Numărul de semințe la 1 kg. buc.
5-6	51,00	2,08	480 769	100	4,08	245 098
4-5	47,00	1,87	534 759	100	3,97	251 889
3-4	46,50	1,57	636 943	100	3,37	296 736
< 3	34,50	1,15	869 565	100	3,33	300 300
Pe ansamblu	47,80	1,85	540 541	100	3,82	261 731

Tabela 5
Greutatea absolută a 1 000 de semințe dezariolate și numărul de semințe la kilogram în funcție de puritatea calitativă

Clasa de lungime, cm	Puritatea, %	Greutatea absolută, g	Numărul de semințe în 1 kg. buc.	Puritatea adoptată, %	Greutatea absolută, g	Numărul de semințe la 1 kg. buc.
> 6	60,00	2,62	381 679	100	4,39	227 790
5-6	51,00	2,08	480 769	100	4,08	245 098
4-5	47,00	1,87	534 759	100	3,97	251 889
3-4	46,50	1,57	636 943	100	3,37	296 736
< 3	34,50	1,15	869 565	100	3,33	300 300
Pe ansamblu	47,80	1,85	540 541	100	3,82	261 731

Intre greutatea absolută și lungimea conurilor există o corelație totală, exprimată prin coeficientul de corelație al celor două caracteristici, $r=0,9904$.

Facultatea germinativă a fost executată prin metoda germinăției tehnice, separat pentru fiecare clasă de lungime de conuri, în germinatorul electric Jacobsen, la temperaturi relativ constante, prin iluminare naturală.

Concluzii

Caracteristicile expuse arată existența unor reguli între diferitele elemente ale fructificației de *Picea alba* Ait., din punct de vedere morfologic și biometric, față de calitate.

Lungimea conurilor variază între 2 și 6,5 cm și diametrul între 0,8 și 2,0 cm.

Tabela 6

Facultatea germinativă

Clasa de lungime, cm	Numărul de repetiții	Durata medie a germinăției, zile	Amplitudinea variației, zile	Facultatea germinativă medie (K), %	Energia germinativă (E) după 14 zile, %	Raport K/E	Semințe aticulate, %	Semințe secl., %
> 6	4 × 100	25,25	10—31	52,75	43,50	1,21	7,25	40,00
5—6	3 × 100	29,00	10—30	41,00	22,33	1,83	10,00	49,00
4—5	3 × 100	22,75	10—28	38,33	19,67	1,94	8,33	53,34
3—4	4 × 100	28,00	14—28	28,25	19,75	1,43	11,00	60,75
< 3	4 × 100	24,50	14—28	26,00	7,00	3,71	8,00	65,50
Pe ansamblu	18 × 100	25,90	10—31	37,26	26,05	1,43	8,92	53,71

Durata medie a germinăției (25,9 zile) și limitele între care variază (10—31 zile) sînt mai ridicate decît pentru *Picea excelsa* Link, pentru care standardele de semințe forestiere în vigoare fixează limite ale germinăției tehnice între 7 și 21 zile.

Începutul germinăției are loc după 10 zile pentru semințele rezultate din primele trei clase de lungimi și după 14 zile pentru celelalte clase, iar sfîrșitul după 28—31 zile. Semințele mai mari încep a germina mai repede decît cele mici.

Datele din tabela 6 ne arată că facultatea germinativă și energia germinativă determinate în laborator sînt în raport direct proporțional cu mărimea semințelor și a conurilor. Raportul dintre facultatea germinativă și energia germinativă (K/E) capătă valori mai mari, depărtîndu-se de unitate, pe măsura micșorării dimensiunilor conurilor și respectiv, ale semințelor. Acest raport variază între 1,21 și 3,71.

Facultatea germinativă este foarte ridicată, atîngînd valori de peste 50%, chiar în prezența unui procent egal de semințe secl.

Procentul de germinăție mare constituie o garanție pentru extinderea în cultură a acestei specii, cu strălucite calități ornamentale.

Capacitatea germinativă pentru primele trei clase de lungime a conurilor (44,03%) este mult superioară celei indicate (7,33%, fructificație din anul 1955) în lucrarea „Speciile lemnoase exotice din rezervația I.C.F. Mihăiești-Mușcel” de G. h. Elian și A. Iacovlev, pentru semințele recoltate din exemplarele existente în această rezervație.

Starea sanitară. În timpul procesului de germinăție s-a constatat că 8,92% din semințe s-au alterat. Aceste semințe au fost examinate în cadrul Laboratorului de fitopatologie al Institutului de Cercetări Forestiere, dar nu s-a constatat nici o infecție parazită.

Dimensiunile semințelor oscilează între limitele 4,00—1,40 mm lungime, 2,00—1,00 mm lățime și 0,5—1,4 mm grosime.

Din măsurători rezultă că există un raport direct proporțional între dimensiunile conurilor și ale semințelor, ceea ce duce la concluzia că este indicat a se recolta conuri cu dimensiuni mai mari, ele conținînd și semințele cele mai voluminoase.

Puritatea calitativă, adică raportul dintre semințele pline și cele secl, este mult mai ridicată pentru conurile de talie mare. Această puritate este de 56,67% (în greutate) și de 47,80 (în număr).

Greutatea a 1000 de semințe variază între 1,15 și 4,39g, aceste variabile raportîndu-se la clasele de lungime ale conurilor. Facultatea germinativă este mai mare pentru semințele din conurile bine dezvoltate (52,75%) și mai redusă (26,00%) pentru semințele din conurile de talie mică. Totuși, și procentul de 26% este demn de luat în seamă, deoarece arată că și conurile de talie mică furnizează semințe cu facultatea de a germina. Facultatea germinativă mijlocie pentru toate clasele de lungime a fost de 37,26%.

Energia germinativă descrește paralel cu germinăția. Valoarea medie atinge 26,05%. Determinarea energiei germinative trebuie efectuată după 14 zile, nu după 7 zile ca la speciile indigene. Semințele încep a germina după 8—10 zile, la o temperatură variabilă. Procesul de germinăție se prelungește pînă la 28—30 de zile.

Intre lungimea conurilor și toate celelalte proprietăți studiate există o corelație armonioasă și totală.

Valorile metrice și calitative sînt mai pronunțate pentru conurile de talie mare. Aceasta ne orientează la o selecție practică a conurilor și a semințelor după dimensiunea lor.

Pentru determinarea indicilor calitativi, experiențele noastre ne permit să facem următoarele propuneri:

1. Tipul de germinator : cu filtru.
2. Numărul minim de semințe pentru proba medie la determinarea germinăției tehnice : 4 × 100 bucăți.
3. Durata de germinăție : 28 zile.
4. Ziua determinării energiei germinative : a 14-a zi.
5. Greutatea minimă a unei probe medii destinate analizei de puritate : 10 g.

Contribuții la studiul fructificației laricelui (*Larix decidua* Mill.) din masivul Bucegi

Ing. I. Florescu în colab. cu tehn. I. Bălan și tehn. Șt. Carabela

Punctul experimental I.C.P. Sinala

C.Z.Ox. 232.311.3:174.7
C.Z.U. 634.97.032.475.3:634.956.2

Obținerea rezultatelor bune în lucrările de reface-
cere a arboretelor este în strinsă legătură cu
calitatea semințelor folosite la producerea material-
ului de plantat.

Calitatea semințelor forestiere se poate asigura
prin selecția semincărilor și condiționarea semin-
țelor, operațiune importantă în cazul laricelui, da-
torită proporției mari a semințelor seci [4, 6]. În
anul 1958, având fructificație abundentă la laricele
natural din masivul Bucegi, ne-am propus să facem
ușele observații cu privire la caracteristicile conu-
rilor și semințelor de larice. În acest scop, am
recoltat conuri de la trei exemplare de larice luate
la întâmplare, dar reprezentând condiții medii de
fructificație într-un laricet de limită pe stîncărie,
situat mai sus de Hotelul Cota 1400 m, sub ma-
sivul Virful cu Dor, la o altitudine de 1500 m.

Exemplarele din care s-au recoltat conurile sînt
situat pe un versant estic, puternic inclinat, cu sol
brun acid podzolic, mijlociu profund și scheletic,
cu fenomene de eroziune de suprafață, situat pe
conglomerate de Bucegi. Arboreteul în care sînt
cuprinse aceste exemplare este plurien în vîrstă de
peste 120 ani, cu înălțimea etajului superior între 18
și 23 m, și 40—50 cm diametru la 1,30. S-au ales
arbori mai ușor accesibili din care se puteau recolta
cu mai multă ușurință conurile, neținîndu-se seamă
de elementele lor dendrometrice.

Exemplarele din care s-au recoltat conurile au
starea de vegetație destul de activă, coroanele
cu mici asimetrii destul de bogate, ocupînd aproape
jumătate din înălțimea trunchiului.

Recoltarea conurilor s-a făcut în primăvara anu-
lui 1959 la începutul lunii martie, cînd conurile
nu erau deschise. Din conurile recoltate s-a luat
un lot de un hl de conuri, care au fost cîntărite
și numărate.

Pentru cercetări asupra dimensiunilor conurilor
s-au măsurat 2000 conuri (16,3% din întregul lot)
asigurîndu-se astfel o precizie a măsurătorilor de
1,5%; pentru stabilirea indicilor cantitativi și cali-
tativi ai semințelor s-au luat 100 de conuri din
toate categoriile de mărimi, la care s-au extras
pe cale mecanică semințele și s-au analizat separat
pe fiecare con în parte, făcîndu-se apoi media
valorilor obținute.

Dintr-un alt lot de conuri, trecut prin uscătorie,
s-au luat la întâmplare 47 de conuri de mărimi
diferite din care s-au extras și semințele rămase
în conuri după prelucrare, stabilînd astfel randa-
mentul uscătoriei și calitatea semințelor rămase.

A. Caracteristicile conurilor de larice

Lungimea și grosimea conurilor măsurate de noi
se repartizează după curba lui Gauss și are o asi-
metrică pozitivă (fig. 1). Lungimea medie a conu-
rilor este de $25 \pm 0,09$ mm, iar grosimea medie

de $16 \pm 0,05$ mm. Extremele găsite la lungime
sînt 10 și 45 mm, iar la grosime 10 și 28 mm.
Din calcul a rezultat $\sigma = \pm 4,02$ la lungime,
 $\sigma = \pm 2,16$ la grosime. Coeficientul de variație
este de 16% la lungime și 13,7% la grosime.
Pentru lotul de conuri de cercetat de noi mediile
obținute sînt certe, deoarece precizia este de 1,5.

S-a observat că la conurile mici cîmpul de varia-
ție al grosimii este mai mare decît la conurile
mari, deoarece ultimele au un conținut mai mare de
rășină în solzi și aceasta ține solzii mai apropiați
de ax.

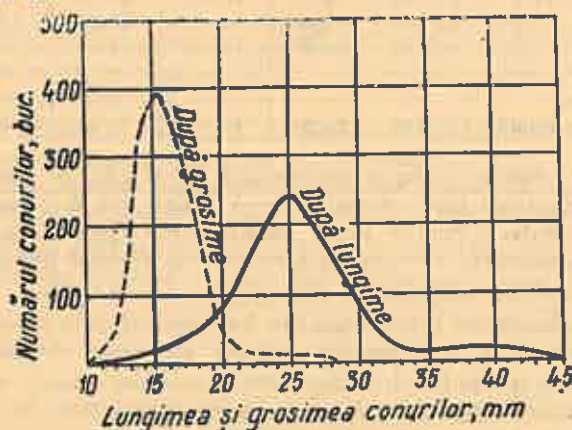


Fig. 1. Repartiția procentuală a numărului de conuri
după lungime și grosime.

Mărimea conurilor depinde și de poziția lor pe
ramurile fructifere. Astfel, conurile cele mai mari
se găsesc la baza ramurilor, iar cele mai mici la
vîrf. Așadar pe porțiunea de ramuri cea mai tînără
(doi ani) vom avea conuri mai mici, ele crescînd
cu vîrsta ramurii. Pe ramurile de la baza coroanei,
care sînt mai mari, cîmpul de variație al lungimii
conurilor este mai mare decît pe ramurile mai mici
de la vîrf unde conurile de pe o ramură sînt aproape
de aceeași mărime.

Greutatea medie a unui hectolitru de conuri
variază în funcție de umiditatea și mărimea lor.
Umiditatea este influențată de perioada cînd se
face recoltarea, de timpul de recoltare pînă la
cîntărire și de temperatura și umiditatea locului
de păstrare. În cîntăririle efectuate de noi asupra
conurilor ținute 15 zile la temperatura și umidi-
tatea camerei a rezultat că greutatea medie a unui
hectolitru de conuri variază între 23,5 și 25,5 kg
(media fiind de 24,5 kg). S-a mai observat că
greutatea volumetrică a conurilor mai mici este
mai mare decît greutatea volumetrică a conurilor
mari. Greutatea găsită de noi este mai mică decît
datele din literatură [4, 10].

Considerăm mai indicată folosirea unităților volu-
metrice în aprecierea cantităților de conuri recoltate,
deoarece volumul conurilor este o caracteristică mai

stabilă decât greutatea lor. La un hl de conuri s-au găsit în medie 12 250 conuri (extremele au fost 12 000 și 12 600). Un kg de conuri conține între 476 și 540 conuri, media fiind de 510. Greutatea medie a unui con a fost de 1,96 g (1,85—2,10 g).

O altă caracteristică importantă este cantitatea de semințe rezultată din conuri. Extragerea semințelor din conuri și deci randamentul de semințe al conurilor este condiționat de tipul de uscătorie folosit.

Cantitatea de semințe rezultate nu coincide cu cantitatea de semințe conținute în conuri, întrucât o parte din semințe mai rămân în conuri. De aceea este necesar să se cunoască atât cantitatea totală de semințe conținută în conuri, după care se poate aprecia randamentul absolut, cât și cantitatea de semințe obținute prin prelucrarea conurilor, după care se poate aprecia randamentul tehnic al semințelor rezultate efectiv din prelucrare.

Majoritatea semințelor rămân la bază și la virful conurilor, din cauză că acești solzi se desfac cel mai greu. Conurile mai mari, conținând mai multă rășină în solzi cedează mai greu sămînța și, deci, au un randament tehnic mai mic (tabela 3).

Un kilogram de conuri conține 32 600—36 600 semințe (în medie 34 000), iar în greutate 0,180 kg sămînță aripată și respectiv 0,160 kg sămînță dezariată la puritatea de 100%.

B. Indicii cantitativi și calitativi ai semințelor

Determinarea principalilor indici ai semințelor s-a făcut separat pe semințele conținute în conuri de diferite mărimi, iar apoi s-au grupat rezultatele pe categorii de lungime a conurilor, din 5 în 5 mm (tab. 1). S-a stabilit în acest fel că între indicii cantitativi ai semințelor și lungimea conurilor există o corelație strinsă.

Tabela 1

Variația indicilor cantitativi și calitativi ai semințelor în funcție de mărimea conurilor

Nr. crt.	Lungimea conului, cm	Numărul semințelor analizate, buc.	Numărul semințelor la un con, buc.	\bar{x}	Indici cantitativi				Indici calitativi			
					Numărul semințelor la kg		Greutatea a 1000 semințe		Germinanța tehnică		Semințe secl. %	Semințe germinat Semințe secl.
					Aripate	Dezaripate	Aripate	Dezaripate	După 7 zile	După 21 zile		
1	1,0—1,5	75	25	1,63	357 100	394 700	2,80	2,52	1,3	5,3	86,8	6,2
2	1,6—2,0	346	45	1,67	342 600	364 200	2,92	2,74	7,8	14,5	82,1	17,6
3	2,1—2,5	553	61	1,77	252 500	275 100	3,96	3,63	17,7	27,1	66,9	40,6
4	2,6—3,0	887	74	1,78	205 800	223 400	4,86	4,48	11,8	25,2	70,5	35,7
5	3,7—3,5	1 053	87	1,80	151 300	173 500	6,61	5,56	10,0	27,6	68,3	40,4
6	3,6—4,0	713	102	1,84	134 300	147 300	7,45	6,79	19,0	27,4	70,3	38,0
7	4,1—4,5	107	107	1,91	110 300	115 100	9,06	8,69	43,0	46,7	52,3	89,5
Medie			65	1,75	178 100	196 900	5,61	5,08	13,9	25,8	70,2	36,7

Deoarece randamentul absolut nu poate fi ușor determinat, el poate fi înlocuit cu un randament teoretic, care se obține prin calcul. Pentru determinarea randamentului teoretic s-au extras pe cale mecanică semințele conținute în 100 de conuri de mărimi diferite și s-a stabilit variația numărului de semințe cu mărimea conurilor (fig. 2) și media numărului de semințe la un con. Produsul dintre numărul conurilor la hectolitru și numărul de semințe la un con de dimensiuni medii, dă teoretic cantitatea de semințe conținută de un hl de conuri. Din calcul a rezultat astfel că la un hl de conuri se găsesc 822 000 semințe (800 000 și 844 000), deci un hl de conuri conține în medie 4,4—4,6 kg sămînță aripată sau 3,9—4,1 kg sămînță dezariată, cu puritatea de 100%. Deci, randamentul teoretic în semințe dezariate este de 13—14%, iar în sămînță aripată de 18—19%.

Randamentul tehnic în sămînță dezariată, obținut de noi în uscătorie a fost de 3,1%. Aceasta înseamnă că prin prelucrare s-a extras numai 22% din cantitatea de semințe conținute în conuri. După alți autori [8,11], randamentul tehnic în semințe se ridică la 4—5%; rezultă că prin prelucrarea conurilor se pierde cam 50—70% din cantitatea totală de semințe conținute în conuri.

Între numărul de solzi (ns) și numărul de semințe (Ns) pe de o parte, și lungimea conului pe de altă parte, există o corelație directă, care poate fi determinată dacă se iau în considerare valorile medii ale acestor variabile (fig. 2).

Pe baza acestor corelații s-a determinat randamentul teoretic al semințelor, în funcție de mărimea

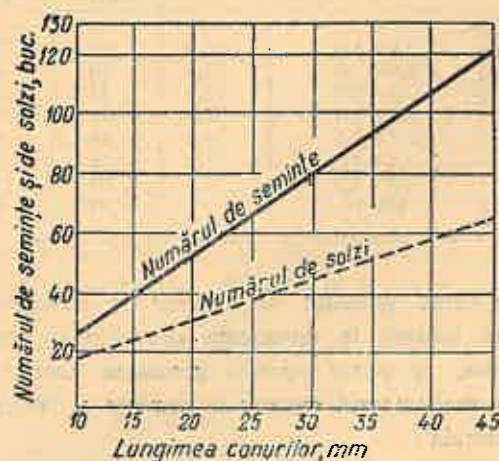


Fig. 2. Corelația numărului de solzi și de semințe cu lungimea conului.

conurilor și numărul solzilor, constatându-se că între numărul de solzi și numărul de semințe, la conuri de aceeași mărime, există un raport k , a cărui valoare medie este 1,75, dar care variază în funcție de lungimea conurilor (tab. 1). La materialul cercetat, termenii care dau variația numărului de solzi sau a numărului de semințe în funcție de lungimea conurilor, corespund termenilor unei progresii aritmetice crescătoare, în care rația progresiei numărului de semințe este dublul rației progresiei numărului de solzi. Această observație a permis să se calculeze cantitatea totală de semințe conținute în conuri de diferite mărimi, pornind de la numărul de solzi și rația progresiei numărului de solzi după formula :

$$Xn = xn \cdot kx_1 \cdot k_1 + 2(n-1)a,$$

în care : Xn este numărul de semințe la un con corespunzător termenului n al progresiei ; xn — numărul de solzi la conurile de aceeași lungime ; x_1 — numărul de solzi la conuri din primul termen al progresiei ; k_1 — raportul dintre $\frac{x_1}{x_1}$; a — rația progresiei ; n — numărul termenilor progresiei. Aplicând această relație s-a calculat fiecare termen al progresiei, care corespunde categoriilor de lungime de conuri impuse, iar apoi s-a obținut prin calcul cantitatea totală de semințe conținute în conuri, cunoscând numărul de semințe la fiecare categorie de lungime de conuri și ponderea acestei categorii din lotul întreg de conuri. Pentru asemenea calcule este deci necesar să se determine pe cale experimentală numărul mediu de solzi la cel puțin două categorii de lungime de conuri vecine și numărul mediu de semințe la una din aceste categorii, pentru a obține valoarea termenilor introduși în formulă.

în care : Ns este numărul total de semințe la unitatea considerată ; G — greutatea conurilor din unitatea considerată ; g — greutatea a 1 000 semințe dezaripate.

În medie, la un con s-au găsit 65 de semințe dar numărul semințelor la conuri variază în limite mai largi, în funcție de lungimea conurilor. Numărul mediu de solzi la un con a fost de 37, dar și acesta variază cu lungimea conurilor.

Din variația numărului de semințe în raport cu mărimea conurilor, se observă că randamentul în semințe este mai mare la conurile mari. De aceea, este bine ca la recoltarea conurilor de larice să nu se recolteze conurile mai mici de 2 cm.

Numărul de semințe la kilogramul de semințe aripate (puritatea = 100%) a fost în medie de 178 000, iar la sămînța dezaripată 196 900 (tab. 1). Numărul de semințe la kilogram variază cu lungimea conurilor din care au provenit. Astfel, numărul cel mai mare de semințe la kilogram se găsește la conurile cele mai mici, deoarece acestea au sămînța mai mică și, deci, mai ușoară.

Cifrele obținute de noi asupra numărului de semințe sînt mai mari decît cele date de literatura de specialitate [4, 7 și 8], deoarece s-a luat în considerare toată sămînța existentă în con și nu cea care se obține obișnuit prin prelucrare. A rezultat, de asemenea, că conurile cele mai mari au semințele cele mai multe, cele mai mari și, deci, cele mai grele. La un singur con semințele cele mai mari se găsesc deasupra primelor 3—4 verticile și spre mijlocul conului, iar semințele cele mai mici se găsesc la virful conului și sînt toate seci. Proția cea mai mare a semințelor pline este la semințele mai mari.

Din lotul de semințe analizat de noi (tab. 1) 70,2% din semințe au fost seci, ceea ce — de asemenea — conduce la mărirea numărului de se-

Tabela 2

Variația numărului de semințe și de solzi în funcție de mărimea conurilor de larice*

Nr. crt.	Lungimea conului, cm	Frecvența	A — Valori măsurate		B — Valori rezultate din calcul			Observații	
			Numărul mediu de		$K = \frac{Ns}{ns}$	$ns = xn$	$Ns = Xn$		K
			solzi	semințe					
1	1,0—1,5	0,8	19	31	1,63	19	31	1,63	a = 7 A = 14
2	1,6—2,0	10,6	29	48	1,66	26	45	1,73	
3	2,1—2,5	45,2	35	62	1,77	33	59	1,75	
4	2,6—3,0	37,0	41	73	1,78	40	73	1,82	
5	3,1—3,5	4,8	49	88	1,80	47	87	1,85	
6	3,6—4,0	1,2	56	103	1,84	54	101	1,87	
7	4,1—4,5	0,4	60	115	1,91	61	115	1,89	
	Total		37	65	1,75	36	65	1,80	

* A — Valori determinate ca medii ale conurilor cercetate ; B — Valori rezultate din calculul progresiei aritmetice.

Cunoscînd numărul de semințe la unitatea de măsură folosită în aprecierea cantității de conuri recoltate, se poate aprecia greutatea acestora și stabili randamentul teoretic în semințe al conurilor, cu formula :

$$\eta t \% = 0,1 \frac{g}{G} Ns,$$

mințe la kilogram. Separarea semințelor seci de cele pline este dificilă.

Greutatea a 1 000 semințe ca și numărul de semințe la kilogram, variază în limite destul de largi, în raport cu variația lungimii conurilor. În medie, greutatea a 1 000 semințe aripate a fost de 5,6 g, iar la cele dezaripate, de 5,1 g. Datele obținute de noi se încadrează în limitele întâlnite în litera-

tură [4, 7, 8, 10], apropiindu-se mai mult de limita inferioară.

Greutatea a 1 000 semințe variind cu mărimea conurilor (tab. 1) poate constitui un criteriu de selecție, în cazul când structura dimensională a conurilor diferă de la un ecotip la altul. Greutatea a 1 000 semințe provenită de la conuri mari este de 2,3 ori mai mare decât la conurile mici și de 1,4 ori mai mare decât la cele mijlocii*.

Variația germinăției tehnice a semințelor din lotul cercetat este redată în tabela 1 și s-a stabilit pentru 91 de probe de către laboratorul de semințe al Stațiunii I.C.F. Orașul Stalin** și pentru 26 de probe, de către autori.

După germinăția tehnică lotul de semințe cercetat se încadrează în clasa a III-a de calitate, după STAS 1808-56. Nu se poate stabili o corelație directă între germinăția semințelor și mărimea conurilor din care au rezultat, dar se poate observa că semințele conținute în conurile mici sînt inferioare cu o clasă de calitate celor conținute de conurile mijlocii și mari. Acesta este încă un motiv pentru care conurile mici trebuie eliminate la recoltare. La aceeași concluzie a ajuns și N. T. Cociکار [2], care a cercetat calitatea semințelor de molid în funcție de mărimea conurilor.

Cel mai mare procent de germinăție s-a înregistrat la semințele conținute în conurile mari, în cazuri individuale trecînd de 50%; germinăția după șapte zile este însă în general mai mică la aceste semințe, din cauza involușului extern al seminței. Este probabil ca și răsărirea în teren a semințelor mai mari să fie intrucitva întîrziată, față de aceea a semințelor de dimensiuni mai mici.

C. Considerații în legătură cu recoltarea și prelucrarea conurilor de larice

Recoltarea conurilor de larice se face în condiții mai grele decât la celelalte rășinoase, deoarece conurile sînt mai mici și mai rigid prinse pe ramură.

În practica recoltării conurilor de larice se mai obișnuiește să se taie ramurile de pe arbore și apoi să se recolteze conurile de pe ramurile tăiate. Cu toate că arborii cărora li se taie coroana nu se usucă (excepție făcînd arborii bătrîni) pentru că apar noi ramuri din muguri dorminzi, această practică este dăunătoare, atît creșterii curente a arborilor, (care se micșorează) cît și recoltelor viitoare de semințe, care vor fi sensibil micșorate. U. P. Golubi [3] menționează că din arborii cu crăcile tăiate abia după 4—5 ani apar conuri pe tîmurelele nou formate, iar fructificația acestora este mult scăzută în comparație cu cea a ramurilor netăiate. După observațiile făcute de noi, reiese că și calitatea semințelor provenite de la asemenea

exemplare este mai slabă. Așadar, prin tăierea ramurilor de pe arborii seminceri în scopul recoltării conurilor se tulbură mult fructificația și creșterea curentă a arborilor de larice. De aceea, personalul silvic trebuie să se străduiască să elimine această practică a tăierii coroanei și să asigure prin supraveghere personală recoltarea conurilor în bune condiții.

Înainte de a începe recoltarea conurilor în cantități mari, este bine să se verifice calitatea semințelor la exemplarele ce fructifică abundant, prin analiza proporției semințelor seci. Nu este recomandabilă recoltarea conurilor de la exemplarele izolate, deoarece la acestea, deși proporția semințelor pline poate fi mare, germinăția lor este mai scăzută din cauza autopolenizării [4]. Recoltarea conurilor este bine să se facă de pe arborii crescuți în masiv, cu consistența cel puțin 0,4 sau în grupe de arbori în care se realizează în interiorul grupei o densitate corespunzătoare.

Din cele arătate anterior, rezultă că procedeele aplicate pînă acum, în prelucrarea conurilor de larice nu dau satisfacție totală, deoarece mai mult de jumătate din cantitatea de semințe conținute în conuri se pierd. Găsirea unui procedeu de extragere a semințelor din conuri care să asigure un randament tehnic mai mare, aducînd și o scădere a prețului de cost al lucrării, este foarte necesară.

Procedeu de extragere a semințelor prin țînerea conurilor în uscătorii la temperaturi de la 40—45°C nu poate asigura un randament prea mare. Intemeiem această afirmație pe observația că nici în natură, după trecerea unui sezon de vegetație, nu cad toate semințele din conurile ce rămîn pe arbori (30—70% din semințe se păstrează în conuri după un an) deși se realizează la nivelul conului temperaturi apreciabile și durata de expunere este mult mai mare. Agitarea continuă și tasarea conurilor în timpul uscării ar putea spori randamentul.

Unii autori [5] sînt de părere că temperatura în uscătorie poate crește la valori mai mari (în cazul lariceului european pînă la 73°C), în funcție de umiditatea relativă a aerului din uscătorie și de umiditatea conurilor.

Bartels ajunge la concluzia că se poate lucra cu temperaturi cu atît mai mari, cu cît expunerea este de mai scurtă durată și umiditatea relativă mai mică, fără a fi atacat procentul de germinăție al semințelor. Alți autori [4] consideră însă că, prin mărirea temperaturii de uscare a conurilor în uscătorie, rășina devine fluidă și țîne mai bine semințele fixate de solzi și, deci, nici în acest caz randamentul tehnic nu crește.

Am încercat să sporim randamentul semințelor prin țînerea conurilor mai întîi la temperatură ridicată (40—45°C), iar după răcire le-am țînut în apă timp de 12 ore. Conurile au fost lăsate apoi să se zvînte și au fost puse din nou în uscătorie. S-a obținut în acest fel un spor de semințe de 3—5%, dar la semințele care au fost în conuri la introducerea lor în apă, procentul de germinăție scade, cu atît mai mult cu cît timpul de la prelucrare pînă la semănarea semințelor este mai mare.

* S-au considerat conuri mici cele cu lungimi mai mici de 20 mm, conuri mijlocii între 21 și 30 mm și conuri mari peste 30 mm.

** Mulțumim tov. ing. Lucia Voinescu și tov. C. Popa pentru ajutorul dat la determinarea germinăției loturilor analizate.

Procedeele poate fi folosit numai în cazul când semințele se seamănă imediat după prelucrare.

Dacă s-ar găsi un dizolvant pentru rășină, care să nu afecteze procentul de germinație, randamentul extragerii semințelor din conuri ar spori considerabil. Extragerea semințelor din conuri pe cale mecanică, prin strivirea axului conurilor, fără a se produce vătămări semințelor, ar rezolva această problemă în modul cel mai pozitiv.

Din conurile trecute prin uscătorie s-a analizat sămînța conținută în 47 de conuri (2 700 semințe) pentru a se stabili calitatea semințelor rămase în conuri (tab. 3). S-a analizat însă alt lot de conuri, cu $Gt=55,5\%$, iar germinația tehnică a semințelor rămase în conuri de $29,9\%$ ($24,1-32,1\%$). Rezultă deci că, prin procedeele de extragere utilizate pînă în prezent, se pierde o cantitate apreciabilă de semințe de bună calitate.

deoarece se poate găsi un criteriu măsurabil pentru obținerea de semințe de calitate dată.

6. Randamentul teoretic (calculat) al semințelor caracterizează mai just producția în semințe a arboretului cercetat. Randamentul tehnic este în funcție de procedeele folosite la extragerea semințelor. Trebuie căutate procedee care să ducă la mărirea randamentului tehnic.

7. Cantitatea de sămînță conținută în conuri crește în raport cu mărirea conurilor. Valorile care definesc această relație corespund termenilor unei progresii aritmetice a cărei rație (în cazul cercetat) este de două ori mai mare decît rația unei progresii ce reprezintă variația numărului de solzi de la același lot de conuri.

8. S-a constatat că indicii calitativi ai semințelor, deși nu variază în raport direct cu mărirea conurilor din care au provenit, sînt influențați de aceasta :

Tabela 3

Indicii calitativi ai semințelor rămase în conuri după prelucrarea în uscătorie

Nr. crt.	Categoriile de conuri, cm	Semințe rămase din producția totală de semințe conținute, %	Randamentul uscătoriei, %	Semințe analizate, buc.	Germinație		Semințe secl. %	$\beta = \frac{\text{Semințe germinate}}{\text{Semințe secl}}$
					după 7 zile	după 21 zile		
1	mici (<2,0 cm)	80,7	19,3	524	17,1	24,6	64,6	38,0
2	mijlocii (2,1-3,0 cm)	76,1	23,9	1 003	20,9	30,1	60,5	49,7
3	mari (> 3,1 cm)	85,3	14,7	1 161	13,9	32,1	63,0	50,9
4	media	77,7	22,3	—	17,2	29,9	62,2	47,9
5	mijlocii + mari	77,3	22,7	2 164	17,2	31,2	61,8	50,4

S-a observat că randamentul tehnic cel mai mic se obține la conurile mari, deoarece acestea au un conținut mai mare de rășină în solzi. Or, cum aceste conuri au sămînță de bună calitate, se impune căutarea unor procedee de extragere cît mai productive.

semințele provenite din conuri mici (sub 2 cm lungime) sînt de calitate mult mai slabă și de aceea conurile mici trebuie eliminate de la recoltare.

Concluzii

1. Din rezultatele cercetărilor noastre se desprinde ideea că, pe lîngă selecția semincărilor și condiționarea semințelor, este indicat a se face și selecția conurilor de la arborii semincări, pentru a se asigura calitatea mai bună a materialului de împădurire.

2. Cunoașterea dimensiunilor medii ale conurilor și a cîmpului de variație este importantă, deoarece poate da indicații prețioase asupra ecotipurilor de larice și asupra calității semințelor ce rezultă.

3. Cantitățile de conuri recoltate se exorimă mai bine în unități volumetrice și nu în unități de greutate deoarece volumul se păstrează mai constant decît greutatea. Transformările din greutate în volum sau invers sînt afectate de erori.

4. Recoltarea conurilor de larice trebuie să se facă cu un control riguros din partea personalului silvic pentru a se evita tăierea ramurilor și recoltarea conurilor ce conțin sămînță de proastă calitate. De aceea, recoltarea conurilor trebuie să fie precedată de un control al calității semințelor.

5. Cunoașterea corelațiilor dintre indicii cantitativi și cei calitativi ai semințelor și mărirea conurilor din care provin la cît mai multe tipuri de arborete, are o reală importanță practică și științifică,

Bibliografie

- [1] Astinet, H.: *Organizarea recoltării conurilor din arborii în picioare și din arborii doborîți*, Allgemeine Forstzeitung, nr. 40-41/1957.
- [2] Cocikar, N. T.: *Pentru mărirea calității și folosirea mai bună a materialului de sămănat*, Lesnoe Hoziaistvo nr. 12/1958.
- [3] Golubi, U. P.: *Să se înceteze practica tăierii ramurilor cu ocazia recoltării conurilor de larice*, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 8/1953.
- [4] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [5] Messer, H.: *Posibilitatea de raționalizare în uscătoriile de semințe forestiere*, Allgemeine Forstzeitung nr. 40-41/1957.
- [6] Messer, H.: *Cercetări asupra fructificației laricelui european*, Allgemeine Forst und Jagdzeitung nr. 1/1956.
- [7] Colectiv: *Manualul inginerului forestier*, vol. I (80), Editura Tehnică, București, 1955.
- [8] Rubțov Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepinieră*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [9] Rubțov, Șt. și Mocanu, V.: *Răspîndirea laricelui spontan și cultivat în R.P.R.*
- [10] Stinghe, V. N. și Sburlan, D. A.: *Agenda forestieră*, ediția a III-a, București, 1941.
- [11] Vlase, Il.: *Tehnica împăduririlor*, partea I, *Semințe forestiere*, Litografia Învățămîntului, Orașul Stalin, 1955.
- [12] Biblioteca Standardizării, Seria tehnică, A. 14: *Lemn-Silvicultură și produse accesorii* (colecție de standarde) 1949-1956 vol. I, Editura de Stat pentru Imprimare și Publicații, București, 1958 (STAS 1808-56, volumul I, p. 70).

Aspecte privind cultura laricelui japonez (*Larix leptolepis* Gord.) în raza Ocolului silvic Stalin

Ing. H. Furnică și ing. Val. Enescu

C.Z.Ox. 232.174.7(R)
C.Z.U. 63-1.975.032.475.3(R)

Dezvoltarea multilaterală și susținută a economiei țării noastre ridică în fața sectorului silvic o serie de probleme privind creșterea producției și productivității pădurilor.

Cultura speciilor repede crescătoare, cu regenerare ușoară, rezistente față de agenții dăunători — biotici și abiotici — și cu lemn de calitate superioară, contribuie la rezolvarea acestor probleme prin lărgirea posibilităților de satisfacere a necesităților mereu crescînde în consumul de lemn.

Larix leptolepis Gord. face parte din această categorie de specii cu care s-ar putea obține asemenea rezultate. Experiențele din alte țări au dus la concluzii favorabile în sprijinul culturii laricelui japonez în anumite stațiuni [2,6]. Se știe că lăricele japonez are o creștere foarte rapidă în tinerețe [6], că poate da un lemn valoros și durabil cu multiple întrebuințări [7] și că este mai rezistent decît lăricele european la anumiți agenți dăunători [2]. Ceea ce rămîne de definit sînt însă condițiile staționale în care și-ar putea dezvolta însușirile, cunoscînd că optimul său de dezvoltare îl găsește în insula Hondo (lat. 34—38° N și long. 140 E), într-un climat dulce, oceanic, pe soluri, profunde, bogate și umede, formate pe roci eruptive bazine.

În țara noastră, această specie este cunoscută din culturile experimentale realizate, pe mici suprafețe, în parcul „Doftana” Bacău [4], pe Valea Popii-Rîșnov din ocolul silvic Stalin [3], în cantonul Vișea din ocolul silvic Putna [1] precum și în parcurile și grădinile în care este cultivat cu scop ornamental, așa cum sînt exemplarele din Cluj, Orașul Stalin, Predeal etc.

Culturile de larice japonez din Valea Popii-Rîșnov, create acum o jumătate de secol în trei stațiuni diferite, au constituit obiectul unor cercetări care scot la iveală aspecte noi privind cultura acestei specii. Analiza datelor ce s-au obținut — studiindu-se comportarea laricelui japonez în unele

condiții staționale diferite din Valea Popii — constituie conținutul celor ce urmează.

Caracteristici staționale

Valea Popii-Rîșnov face parte din U.P.II „Rîul mic”, Ocolul silvic Stalin, bazinul acestei văi situîndu-se în subzona fagului, între 600 și 850 m altitudine.

Culturile de larice japonez din acest bazin s-au creat în trei stațiuni diferite, și anume: prima stațiune la altitudinea medie de 815 m, în fundul văii, pe treimea superioară a unui versant cu expoziție vestică cu o înclinare de 25°, în locul denumit „Muchia Groșilor” [3], a doua stațiune, la o altitudine medie de 640 m, pe stînga văii, în treimea inferioară a unui versant cu expoziție nord-nord-estică și cu o pantă de 20°, la o distanță de circa 500 m de pepinieră „Valea Popii” și a treia stațiune la o altitudine medie de 600 m, tot pe stînga văii, pe un teren așezat în apropierea firului acesteia, vecină cu stațiunea a doua.

Climatul regiunii, în care s-au plasat cele trei stațiuni este de tip *Dfbk* [3]. Stațiunea I, fiind însă cu 200 m mai sus și în apropierea coamei, oferă un microclimat cu amplitudini de temperatură mai mari, cu vânturi mai intense și mai frecvente decît în stațiunile II și III. Stațiunile II și III prezintă o umiditate relativă mai ridicată a aerului și un regim termic influențat de stagnarca maselor de aer rece.

În aceste stațiuni, solul este format în condiții geomorfologice și de substrate diferite. Caracteristicile de profil și datele rezultate din analiza de laborator, * prezentate în tabela 1, arată că solul în

*) Analizele au fost executate în laboratorul de pedologie al Institutului Politehnic din Orașul Stalin de către ing. Ochiu Iosif și chimist Pîrvulescu Dora.

Tabela 1

Caracteristicile edafice ale stațiilor din Valea Popii, cultivate cu *Larix leptolepis* Gord.

Stațiunea	Orizontul	Adîncimea de luare a probei, cm	Nisip mare		Nisip fin	Pulberi		Argile	Humus %	pH	
			1,0—0,5 mm	0,5—0,2 mm	0,2—0,02 mm	0,02—0,01 mm	0,01—0,002 mm	0,002 mm		în H ₂ O	în KCl
			%	%	%	%	%	%			
I	A ₁ +A ₂	1—10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(B)	10—20	28,59	19,68	25,26	5,87	9,06	11,54	5,2	4,3	4,22
	(B)	30—40	32,49	17,75	24,67	7,04	6,12	11,93	5,3	4,3	7,20
II	A	0—10	12,81	12,28	28,91	7,85	15,91	22,24	5,4	4,3	7,94
	A/B ₂	10—20	12,42	12,59	34,04	4,85	16,22	19,88	5,3	4,3	6,06
	B	40—50	7,72	6,87	19,72	8,26	8,16	49,27	5,7	4,5	23,12
III	A ₁	0—10	5,34	7,48	25,17	11,32	15,81	34,88	5,6	5,2	29,10
	A ₁	10—20	6,39	7,12	29,17	6,32	13,87	37,87	5,8	5,3	26,70
	B ₁	30—40	4,85	5,70	26,62	7,75	13,46	41,62	6,3	5,5	27,75
	B ₂	60—70	6,96	8,00	27,92	7,39	12,50	37,23	6,5	5,7	28,14

stațiunea I s-a format pe un substrat alcătuit din gresii cenomaniene, silicioase, sărace în substanțe minerale, fiind de tipul brun-gălbui slab podzolic, nediferențiat textural pe profil, mijlociu profund spre superficial, nisipo-lutos pînă la nisipos-coeziv, sărac în humus și în substanțe minerale asimilabile, cu o capacitate totală de schimb redusă și o permeabilitate mare. Toate acestea fac ca solul să fie de fertilitate slabă.

Stațiunea a II-a fiind situată într-o zonă de contact a gresiilor cenomaniene cu clipe de calcar titonic, prezintă un sol ce s-a format pe o rocă bistratificată cu diferențiere texturală puternică pe profil. Raportul dintre pulberi și nisip pe profil variază de la 0,62 în A/a₂ la 0,82 în B, ceea ce arată că roca mamă nu este omogenă, orizontul A s-a format dintr-o rocă bogată în nisip, iar roca mamă a orizontului B este alcătuită din luturi rezultate prin alterarea calcarelor. Solul este brun-gălbui acid, de profunzime mijlocie, cu o textură care variază pe profil de la nisipo-lutoasă la luto-argilooasă și cu un conținut de humus mai ridicat decît în stațiunea I. În orizontul B gradul de saturație în baze este mijlociu, capacitatea de schimb ridicată și permeabilitatea mijlocie. Starea orizontului B compensează în parte lipsurile orizontului A și face ca acest sol să aibă o fertilitate mijlocie.

Solul stațiunii a III-a este brun de pădure propriu-zis, fără diferențiere texturală pe profil, slab pseudogleizat, profund lutos pînă la luto-argilos, structurat în A, cu un conținut ridicat de humus mineral, gradul de saturație în baze și capacitatea de schimb net superioare solurilor din stațiunea I și a II-a. Solul este de fertilitate ridicată. Aceste caracteristici corespund, în cea mai mare parte, cerințelor laricelui japonez.

Comportarea laricelui japonez

Efectul condițiilor staționale asupra creșterii acestei specii este bine exprimat de elementele taxatorice ale arboretelor corespunzătoare stațiunilor analizate. Urmărind aceste elemente — în tabela 2 — se poate vedea că valorile lor cresc de la stațiunea I la a III-a, productivitatea medie pe an și pe hectar atingînd valoarea maximă de 16 900 m³ la vîrsta de 50 de ani în stațiunea a III-a.

Comparația secțiunilor longitudinale ale arborilor medii reali scoate în evidență legătura strînsă dintre creșterea speciei și condițiile edafice. Volumul mare de sol accesibil rădăcinilor, capacitatea de schimb mare, gradul de saturație în baze ridicat și capacitatea mare pentru apă au asigurat laricelui japonez din stațiunea a III-a un regim de nutriție optim. Textura mijlocie, precipitațiile medii anuale de 750 mm și umiditate relativă a aerului de 74% au întreținut un regim hidric favorabil unei bune dezvoltări și o suficientă aerisire în sol. Întregul complex de factori a influențat în sens pozitiv creșterea laricelui japonez, producția de masă lemnoasă fiind corespunzătoare arboretelor de clasa I de producție cunoscute în țara sa de origine [6].

Productivitatea minimă de 4,200 m³ pe an și ea constatată în stațiunea I este condiționată de volumul redus de sol și de sărăcia acestuia în substanțe nutritive, determinate de roca săracă în substanțe minerale asimilabile și de humificarea întîrziată. Textura solului, deși a asigurat o activă înrădăcinare și o bună aerisire, indică o capacitate mică de reținere a apei în sol și o capacitate redusă de a reține puținele substanțe nutritive reîntoarse în sol în urma descompunerii lente a substanțelor organice.

Din caracteristicile staționale și din elementele privind vegetația, date în tabela 3, s-au dedus tipurile de fâgete ce ar fi putut să se dezvolte pe aceste suprafețe; comparînd aceste tipuri cu arboretele artificiale de larice japonez, se constată un spor de productivitate de 11—68%, realizat prin cultura acestei specii.

Valorile medii obținute nu sînt însă suficiente pentru a caracteriza starea actuală a acestor arborete. Ținînd seamă de faptul că valorile medii s-au obținut în arborete cu un număr mare de exemplare la ha (1 200—1 800 la 40—50 ani) în care, așa cum reiese din analiza curbei variației numărului de arbori pe clase de diametre, predomină exemplarele cu diametre mici și mijlocii, cum și de faptul că, la marginea arboretului sau acolo unde exemplarele și-au putut dezvolta în voie coroana s-au realizat dimensiuni maxime, se poate desprinde că în stațiunile alese, dar mai ales în sta-

Tabela 2
Elementele taxatorice ale arboretelor de *Larix leptolepis* Gord. din Valea Popii—Rîșnov

Stațiunea	Suprafața, m ²	Vîrsta, ani	Numărul de exemplare la ha, buc.	Înălțimea medie totală, m	Elevaj, %	Înălțimea		Diametrul		Volum mediu la ha, m ³	Productivitatea pe an și la ha, m ³	Clasa de producție
						maxim, m	minim, m	mediu, cm	maxim, cm			
I	400	40	1 800	$\frac{14,2}{7}$	0,5	$\frac{15}{14}$		12,80	$\frac{21}{5}$	170	4,250	—
II	400	50	1 650	$\frac{22,4}{12}$	0,6	$\frac{27}{14}$		19,70	$\frac{34}{11}$	629	12,580	II
III	400	50	1 200	$\frac{25,8}{15}$	0,6	$\frac{32}{16}$		24,40	$\frac{41}{13}$	845	16,900	I

Tabela 3

Tipurile de fâgete corespunzătoare stațiilor cultivate cu *Larix leptolepis* Gord. și productivitatea lor în comparație cu cea a laricelelor

Nr. crt.	Sta-țiunea	Altitu-dinea, m.	Solul		Flora ierbură	Fâgete		Laricele	Diferența de productivitate, %
			Tipul genetic	Fertilitate		Tipul și clasa de producție	Productivitatea medie pe an și pe ha, la 40-50 ani, m ²		
1	I	815	Brun-gălbui, acid, slab podzolic	Slabă	<i>Festuca silvatica</i> (Poll) Vill. <i>Luzula nemorosa</i> (Poll) E. Mey. <i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Hieracium</i> sp., <i>Pteridium aquilinum</i> (L) Kuhn, <i>Gentiana asclepiadacea</i> L.	Fâget cu <i>Luzula albida</i> , IV	3,775 $\left(\frac{151}{40}\right)^*$	4,250 $\left(\frac{170}{40}\right)$	11
2	II	640	Brun-gălbui, acid	Mijlocie	<i>Rubus hirtus</i> V. et R., <i>Rubus idaeus</i> L., <i>Oxalis acetosella</i> L., <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Lamium galiodolon</i> (L) Nathhorst, <i>Anemone nemorosa</i> L., <i>Festuca silvatica</i> (Poll) Vill.	Fâget cu <i>Rubus hirtus</i> , II	7,780 $\left(\frac{399}{50}\right)^*$	12,580 $\left(\frac{629}{50}\right)$	61
3	III	620	Brun de pădure tipic	Ridicată	<i>Mercurialis perennis</i> L., <i>Paris quadrifolia</i> L., <i>Impatiens nolitangere</i> L., <i>Oxalis acetosella</i> L., <i>Geranium robertianum</i> L., <i>Rubus hirtus</i> V. et R., <i>Lactuca muralis</i> (L) Fres.	Fâget cu floră de muș, I	10,060 $\left(\frac{503}{50}\right)^*$	16,900 $\left(\frac{845}{50}\right)$	68

* Valori extrase din tabelele de producție redactate în lucrarea „Tabele dendrometrice” de colectiv, Editura Agro-Bilvică de Stat, București, 1957.

țiunile a II-a și a III-a, regimul de lumină a fost nesatisfăcător unei dezvoltări individuale bune.

Din analiza variației creșterii în diametru cu vârsta a arborilor medii, reiese că perioada creșterii active în diametru este depășită încă de la vârsta de 10-20 de ani, de unde se poate deduce că, în cazul unei iluminări mai intense prin rărirea la timp a arboretelor, s-ar fi putut prelungi perioada creșterii active în diametru. Astfel, masa lemnoasă realizată până în prezent ar fi fost dată de un număr mai redus de exemplare, cu dimensiuni mai mari, așa cum sînt unele exemplare din stațiunile a II-a și a III-a, ceea ce ar fi apropiat mai repede arboretul de vârsta exploatabilității tehnice, scurtînd mult ciclul de producție. În felul acesta s-ar fi folosit în mod util caracteristica creșterii rapide a laricelui japonez în tinerețe. Prin intervenții cu operațiuni culturale la timp s-ar fi realizat un regim de lumină mai constant, deci și o creștere mai uniformă a inelului anual, ceea ce ar fi dus la un lemn mai omogen.

Desimea mare a arboretelor din cele trei stațiuni a condus și la un fapt pozitiv, și anume la un elagaj natural activ, arborii fiind elagați pe 0,6-0,7 din înălțime. Elagajul s-a realizat însă în detrimentul unei creșteri proporționale și susținute, precum și în detrimentul vindecării rănilor de elagaj. Forma unui însemnat număr de arbori este sinuoasă, cu coroană alungită pe trunchi și întreruptă, cu ramuri scurte și subțiri, trunchiurile fiind aplectate sau cu răni de elagaj nevindecate.

Exemplarele cu trunchiuri drepte, bine elagate, sînt cele mai groase și cu coroană ovoidă, proporționale dezvoltată, cu ramuri viguroase. Acest fenomen este mai puțin evident în stațiunea I, unde creșterea relativă înecată n-a dus la o diferențiere activă a exemplarelor. Aici însă trunchiurile sînt mai bine conformate și elagate, datorită prezenței în subetaj a unui lăstariș de fag care a contribuit la activarea elagajului natural [3].

Laricele japonez, prin dimensiunile medii analizate și prin variația creșterii în volum cu vârsta, în condițiile date, dovedește păstrarea capacității de a crește foarte repede în tinerețe. Din valorile medii și maxime date în tabela 2, precum și din forma arborilor, se desprinde necesitatea ameliorării la timp a condițiilor de arboret prin operațiuni culturale. De asemenea, efectul subetajului de fag asupra elagajului natural, înregistrat în stațiunea a III-a, conduce la necesitatea cultivării laricelui în arborete bietajate cu fagul.

Concluzii

Rezultatele înregistrate în cele trei cazuri studiate verifică rezultatele obținute în alte țări și relevă aspecte noi privind comportarea acestei specii, și anume:

1. În stațiunile studiate, laricele japonez își păstrează caracteristica de a crește rapid în tinerețe. Cele mai frumoase creșteri le realizează pe un teren mai așezat, cu sol profund, fertil, într-un microclimat cu suficientă umezeală atmosferică.

Creșteri mici realizează în treimea superioară a unui versant, pe soluri mijlocii spre superficiale, de fertilitate slabă.

2. Productivitatea maximă de 16,900 m³/an/ha, realizată în stațiunea a III-a din Valca Popii, corespunde clasei I de producție din optimul speciei, ceea ce relevă că în țara noastră se găsesc stațiuni ce corespund cerințelor ecologice ale acestei specii.

3. Rezultatele obținute în cele trei stațiuni sînt mult superioare celor ce s-ar fi obținut cultivînd fagul în aceleași condiții. În urma înlocuirii făgetelor naturale cu laricete artificiale de larice japonez, producția de masă lemnoasă a crescut cu 11—69%.

4. Desimea prea mare a arboretelor a frînat dezvoltarea individuală, proporționată și a slăbit vitalitatea arboretelor. Se verifică prin aceasta necesitatea semnalată în literatură de a se îngriji arboretele prin operațiuni culturale energice efectuate de timpuriu [5].

5. Rezultă, în fine, necesitatea cultivării laricelui japonez în amestec cu fagul, care asigură realizarea

unui elagaj activ. Laricele japonez poate fi considerat, așadar, specia cu care, în asemenea stațiuni, printr-o cultură rațională s-ar ridica în mod simțitor producția.

Bibliografie

- [1] Ciobanu, P. și Vlase, I.: *Cultura exoticeleor lemnoase de interes forestier și decorativ în Moldova de Nord*. Lucrări științifice, vol. III, Institutul Politehnic Or. Stalin, 1957.
- [2] Dengler, A.: *Waldbau auf Ökologischer Grundlage*, Berlin, 1935.
- [3] Furnică, H. și Enescu, Val.: *Larix leptolepis Gord. și Larix decidua Mill. Rezultatele obținute în încercarea de cultură din apropierea orașului Rîșnov*, Revista Pădurilor nr. 11/1955.
- [4] Georgescu, C. C. și Moldoveanu, I.: *Considerații asupra culturii rășinoaselor în parcul dendrologic Doftana-Bocău*, Analele I.C.E.F., 1935—1936, București, 1937.
- [5] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [6] Schenck, C. A.: *Fremdländische Wald und Parkbiologie*, Berlin, 1929.
- [7] Vanin, S. L.: *Studiu lemnelui*, Moscova, 1953.

Contribuții la cunoașterea influenței desimii arboretului asupra creșterilor, în plantațiile de plop negri hibridi

Ing. L. Petrescu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 238:176.1

C.Z.U. 634.973.031.623.234.4:634.956.5

În cultura intensivă a ploilor negri hibridi alegerea distanței de plantare se face pe baza unor criterii obiective: stațiune, clonă, exigențe tehnologice, țel de gospodărire (producție sau protecție). Problema distanței de plantare a suscitat numeroase discuții, atît la noi cit și în alte țări, mai ales în privința producției totale, brută și pe sortimente, ca efect al diferitelor distanțe de plantare.

Pentru rezolvarea acestei probleme atît de controversate, în diferite țări sînt în curs cercetări comparative de lungă durată [1, 4]. În țara noastră asemenea cercetări nu s-au făcut în trecut.

Marea diversitate a schemelor de plantare întîlnite în culturile noastre de plop [2] a dat posibilitatea identificării unor arborete similare ca vîrstă, specie și condiții staționale, dar deosebite din punctul de vedere al distanței de plantare. Caracteristicile dendromerice ale arboretelor studiate, în raport cu vîrsta și schema de plantare, sînt date în tabela 1. Arboretele alesc nu au fost parcurse cu rîrituri anterior cercetărilor, cu excepția celor din Ocolul silvic Brăila.

Influența schemei de plantare și respectiv a desimii arboretului asupra structurii sortimentelor a fost urmărită în arboretele de la Slatina și Tulcea (tabela 2), pentru care s-a stabilit proporția sortimentelor, în funcție de diametru, cu ajutorul tabeli

de descreștere [3]. O imagine asupra sortimentelor ce pot fi obținute în diferite scheme de plantare, la o anumită vîrstă, rezultă și din figura 1, în care este prezentată frecvența numărului de arbori pe categorii de diametre în două arborete cu scheme diferite de plantare: 2 × 2 m și 2 × 6 m. (suprafețele 81 și 82).

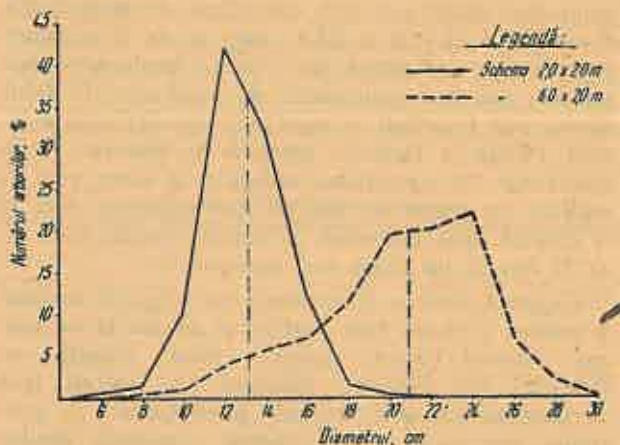


Fig. 1. Repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre din două arborete de plop în vîrstă de 9 ani, plantate la 2 × 2 m și 2 × 6 m (Ocolul silvic Tulcea). Arboretele dese prezintă o omogenitate mai mare sub raportul distribuției față de cele rare.

De la o anumită vîrstă desimea prea mare a plantației poate influența negativ creșterea și dezvoltarea arboretelor. Pentru exemplificarea acestui aspect, prezentăm datele din două suprafețe (A și B), amplasate într-un arboret de plop negru

Cu toate că stațiunea și specia au fost identice în ambele suprafețe, creșterile sînt diferite. Desimea prea mare a dus la micșorarea creșterilor în diametru, în înălțime * și deci și în volum (suprafața A).

Variația elementelor dendrometrice în raport cu vîrsta și desimea arboretului

Specificări	Ocolul silvic Slatina		Ocolul silvic Tulcea		Ocolul silvic Brălla		
	S 28	S 29	S 81	S 82	S 42	S 44	S 45
Schema, m	2,0 × 2,2	4,0 × 6,0	2,0 × 2,0	2,0 × 6,0	2,0 × 2,0	2 × 4	2 × 6
Vîrsta, ani	6	6	9	9	13	13	13
Numărul arborilor existenți la ha, buc	2 096	400	2 100	741	1 383	788	716
Numărul arborilor lipsă la ha, în %	7,7	0,7	3,3	10,7	44,8	37,0	14,2
H, medie *, m	8,4	9,9	14,9	13,9	19,7	20,3	19,3
D, mediu, cm	7,9	15,1	13,1	20,9	18,9	20,4	22,3
G, m ³ /ha	10,30	7,20	28,60	25,40	38,70	25,70	28,10
M, m ³ /ha	42,3	28,8	172,5	128,0	287,9	194,0	196,2
M', m ³ /an/ha	7,0	4,8	19,2	14,2	22,1	15,0	15,1

* Înălțimea medie a arboretului corespunde arborelui cu suprafața de bază medie, calculată prin formula: $g = \frac{G}{N}$

Proporția sortimentelor realizate la o anumită vîrstă, în diferite scheme de plantare

Sortimente în funcție de diametre	Plantație de 6 ani, Ocolul silvic Slatina, %		Plantație de 9 ani, Ocolul silvic Tulcea, %	
	2,0 × 2,2 m	4,0 × 6,0 m	2,0 × 2,0 m	2,0 × 6,0 m
Lemn subțire (< 7 cm + crăci)	39	13	13	9
Lemn mijlociu (7-14 cm)	61	50	76	23
Lemn gros (> 14 cm)	-	37	11	68

hibrid (plantat la 1,75 × 2,00 m), în vîrstă de 10 ani, din lunca Dunării (Ocolul silvic Corabia), neparcurs cu operațiuni culturale (tabela 3).

Influența desimii arboretului asupra principalelor elemente dendrometrice (plantație de plop negri hibrid, în vîrsta de 10 ani)

Specificări	Suprafața	Suprafața	Diferența față de A, %
	A	B	
Numărul arborilor la ha, buc	1 861	1 585	-14,8
Suprafața medie aferentă unui arbore, m ²	5,37	6,31	+17,5
G, m ³ /ha	30,95	31,50	+1,8
D, mediu, cm	14,5	15,9	+9,6
H medie, m *	16,8	17,8	+6,0
M, m ³ /ha	209,2	220,0	+5,2
M', m ³ /an/ha	20,9	22,0	+5,2

* Curbele de înălțimi din cele două suprafețe prezintă un decalaj de circa un m în favoarea arboretului mai rar, fapt ce demonstrează și în această privință acțiunea negativă exercitată de desimea prea mare a arboretului.

Tabela 1

Din analiza datelor prezentate, se desprind următoarele concluzii:

— În plantațiile de plop negri hibridi, la aceeași vîrstă și stațiune, desimea arboretului este determinantă, atît în privința structurii sortimentelor cit și a producției totale la hectar.

— La vîrste tinere producția de masă lemnoasă la unitatea de suprafață este mai mică în plantațiile rare în comparație cu cele dese (în cazurile studiate cu 26-32%).

— În arborete dese și neparcurs la timp cu rărituri se pot înregistra, de la o anumită vîrstă, importante pierderi de masă lemnoasă; în acest caz, arboretele mai spațiate produc mai mult decît cele dese (tabela 3).

— Dintre caracteristicile dendrometrice ale arboretului, creșterea în diametru este cea mai sensibilă la variația schemei de plantare. La vîrsta de 6 ani diferența diametrelor medii a două arborete crescute în aceeași stațiune, dar cu o spațiere diferită a arborilor (2 × 2 m și 4 × 6 m), este aproape dublă (tabela 1).

— Proporția unui anumit sortiment este direct influențată de vîrsta, desimea și clasa de producție a arboretului. La aceeași clasă de producție și vîrstă proporția sortimentelor variază în funcție de desimea arboretului. Valorile obținute arată posibilitatea realizării — în cazul plopilor negri hibridi — sortimentelor cu dimensiuni mari (derulaj, cherestea etc), într-un timp relativ scurt, prin adoptarea dispozitivelor largi de plantare (tabela 2).

— Curbele de frecvență ale numărului de arbori pe categorii de diametre (fig. 1) arată o grupare destul de strînsă și de simetrică a arborilor în jurul diametrului mediu în cazul plantațiilor dese și o tendință de dispersare în plantațiile rare; ramura ascendentă a curbei de frecvență prezintă în acest ultim caz o asimetrie pronunțată.

— Deși dispozitivele largi corespund mai bine particularităților biologice ale plopilor, totuși plantațiile dese și judicioasă rărite cîștigă tot mai mult teren, datorită avantajelor ce le prezintă: producția totală de masă lemnoasă mai mare la unitatea de suprafață, posibilitatea unei accentuate selecții pozitive a arborilor prin lucrări de conducere, produse secundare obținute din operațiunile culturale, ramuri subțiri ce pot fi elagate ușor etc.

— Alegerea schemei de plantare comportă, prin urmare, o atentă analiză în raport cu condițiile

de lucru, varietatea de plop cultivată și țelul de producție. Și în țara noastră este necesară continuarea și extinderea cercetărilor comparative bazate pe suprafețe de probă permanente, în scopul cunoașterii producției de masă lemnoasă și sortimentelor ce pot fi obținute în arboretele de plop negri hibridi, cultivate în stațiuni și scheme de plantare diferite. Asemenea cercetări sînt de natură să clarifice și unele aspecte legate de vîrsta exploatabilității și, respectiv, de ciclurile de producție ce trebuie adoptate în plantațiile de plop, în raport cu țelurile fixate.

Bibliografie

- [1] Bornand, H. G.: *La rentabilité de peuplier*. Journal Forestier Suisse nr. 8—9/1956.
- [2] Petrescu, I.: *Cresterea arborilor și a arboretelor de plop negri hibridi*. Revista Pădurilor nr. 5/1957.
- [3] Petrescu, I.: *Tabelă de descreștere a diametrului fusului de plop negri hibridi*. „Tabele dendrometrice”, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [4] * * *: *Le peuplier dans la production du bois et l'utilisation des terres*, Collection F.A.O. nr. 12, Roma, 1956.

Vîrsta optimă de tăiere

Ing. R. Dissescu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 613
C.Z.U. 634.928.331

În cadrul metodelor de amenajare care leagă calculul posibilității de organizare în timp a procesului de producție lemnoasă, ciclul constituie, incontestabil, unul dintre cele mai importante elemente.

Noțiunea provine din ideea parcurgerii integrale a unui masiv păduros cu lucrări de recoltare-regenerare, astfel ca la sfîrșit, revenindu-se în punctul de plecare, să se regăsească un arboret exploatabil. Din acest punct de vedere termenul „ciclu de producție” folosit în ultimii 10 ani în practica amenajării pădurilor redă suficient de clar sensul periodicității producției de lemn, incluzînd atît intervalul de timp care se scurge între două recolțări succesive ale aceleiași arboret, cît și timpul necesar arboretului pentru a realiza în condiții optime țelul de producție fixat.

În mod obișnuit, vîrsta la care un anumit arboret urmează a se parcurge cu tăieri principale (de recoltare) diferă de la un ciclu la altul, iar în cadrul aceleiași ciclu rareori concordă cu vîrsta, respectiv cu termenul exploatabilității. Această situație poate determina o diferențiere de nuanță între media vîrstelor de tăiere a arboretelor dintr-o întreagă unitate de producție și vîrsta medie a exploatabilității lor. Prima ar corespunde unui „ciclu de recoltare sau „ciclu de tăiere” (echivalent termenului „oborot rubki” folosit pînă nu de mult în amenajamentul sovietic și termenului anglo-saxon „cutting cycle”), iar a doua unui autentic „ciclu de producție”, în decursul căruia se formează produsul lemnos scontat. Diferențierea a fost sesizată de alfel, atît în STAS R-4579-54 Amenajarea pădurilor-terminologie, cît și în referatul prezentat de profesor V. N. Stînghe la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor din 12-15 septembrie 1955, organizată de către Academia R.P.R.

Pe linia precizărilor trebuie însă remarcat că la nivelul unei unități de producție „ciclu de re-

coltare” nu se fixează printr-o singură vîrstă, fie ea chiar generală, ci prin limitele între care poate avea loc recoltarea și între care în mod normal arboretele pot fi considerate exploatabile. Ciclu constituie astfel ceea ce specialiștii sovietici numesc astăzi în sens larg o vîrstă optimă de tăiere* (optimalnii vozrast rubki) [9].

Ciclu nu se stabilește totuși numai în funcție de termenul sau perioada exploatabilității, ci, așa cum se arăta în unele articole precedente, în funcție de o întreagă serie de factori tehnici și economici. De aceea, țelul de producție poate fi, de exemplu, determinant pentru fixarea exploatabilității și a termenului său, dar nu și pentru fixarea ciclului de recoltare. Pe de altă parte, credem că nu trebuie confundată stabilirea ciclului, care implică analiza tendințelor obiective de largă perspectivă ale consumului de material lemnos și ale capacității de producție a pădurilor, cu precizarea unor vîrste de tăiere diferite de vîrsta exploatabilității, dar dictate de cerințele imediate ale economiei naționale sau de nevoile silviculturale.

Faptul că mărimea ciclului are o influență hotărîtoare asupra capacității de producție a pădurilor a atras părerea unanimă că fluctuațiile sale pot aduce perturbații grave în organizarea procesului de producție, fără însă a contribui sensibil la ridicarea productivității pădurilor, uneori chiar dimpotrivă.

Cresterea bruscă a nevoilor de lemn pentru o anumită perioadă de timp (5—20 de ani) poate conduce la recoltarea arboretelor cu sacrificii mai mult sau mai puțin importante față de vîrsta optimă de tăiere. Aceasta, cunoscînd că orice sporire a cantităților recoltate este urmată pe un interval mai scurt sau mai lung de timp de o diminuare

* Termen folosit uneori la noi, în sens restrîns, ca sinonim pentru vîrsta exploatabilității.

a lor, nu trebuie să afecteze cu nimic mărimea ciclului, deoarece amenajamentul dispune de procedeele necesare pentru reechilibrarea producției.

Dacă însă se pune problema unei modificări de durată în structura consumului de material lemnos, cum ar fi perspectiva sigură a creșterii nevoilor în anumite sortimente, atunci se impune: mai întâi analiza atentă a actualei capacități de producție a pădurilor și a posibilităților de reprofilare și dezvoltare a ei cu cele mai mici intervenții asupra bazelor de amenajare și abia în al doilea rînd — în cazul cînd nu s-a găsit nici o soluție satisfăcătoare — acționarea directă asupra țelului de producție, exploatabilității, ciclului, regimului etc.

Principala temă care a declanșat discutarea mărimii ciclului a fost necesitatea acoperirii nevoilor mereu crescînde la noi în țară pentru lemnul de mină și lemnul de celuloză. Sub o formă sau alta, există, după cît se pare, acordul că aceste nevoi pot fi satisfăcute în cadrul actualelor cicluri, cu condiția intensificării acțiunilor de bună gospodărire a pădurilor, prin construirea rețelei instalațiilor de transport, prin sortarea judicioasă a masei lemnoase puse în valoare sau prin aplicarea rațională a răriturilor.

În ce privește răriturile, trebuie de la început reamintit că pe baza cunoștințelor existente ele nu influențează în mod practic mărimea producției totale a unui arboret (produse principale plus produse secundare). Ceea ce se realizează este însă selecționarea arborilor și, ca atare, ridicarea calității întregului arboret, stimularea creșterilor în funcție de intensitatea răriturii și, în sfîrșit, punerea în valoare a produselor secundare, care altminteri ar rămîne neutilizate.

Pentru a exemplifica efectul lor asupra vîrstei exploatabilității și prin aceasta asupra ciclului, ne vom referi la una din cele mai recente ediții a tabelelor de producție germane, întocmite pentru arboretele de molid parcurse cu următoarele rărituri de jos: moderate (de tip B), tari (de tip C) și treptate (întîi tari și apoi moderate) [11].

Examinarea lor, considerînd că arboretele din aceeași clasă de producție sînt comparabile (diferențele de înălțime la aceeași vîrstă nu depășesc un metru de la răriturile moderate către cele tari) conduce la constatarea că:

— Răriturile tari de jos produc, față de răriturile moderate, o stimulare a creșterii arboretelor în volum în prima parte a vieții acestora și apoi (de la 60—80 ani, în funcție de clasa de producție) o reducere din ce în ce mai mare. Faptul are drept consecință o culminare a creșterii medii a producției totale, corespunzătoare vîrstei optime de tăiere pentru exploatabilitatea absolută, cu zece ani mai devreme pe clasa I de producție și cu 20 ani mai devreme pe clasa a III-a de producție decît în cazul aplicării răriturilor moderate. Răriturile treptate cauzează o culminare a creșterii medii totale aproximativ la aceleași vîrste ca și în cazul răriturilor moderate. Din acest punct de

vedere, ele nu sînt, prin urmare, cu nimic mai avantajoase decît răriturile moderate (fig. 1).

— Productivitatea arboretelor în momentul culminării sale este în cazul răriturilor tari cu 2,5% mai mare pe clasa I de producție și cu 2,6% mai mică pe clasa a III-a de producție decît în cazul răriturilor moderate. În ce privește răriturile treptate, productivitatea maximă realizată este, ca și vîrsta corespunzătoare, foarte apropiată de a răriturilor moderate.

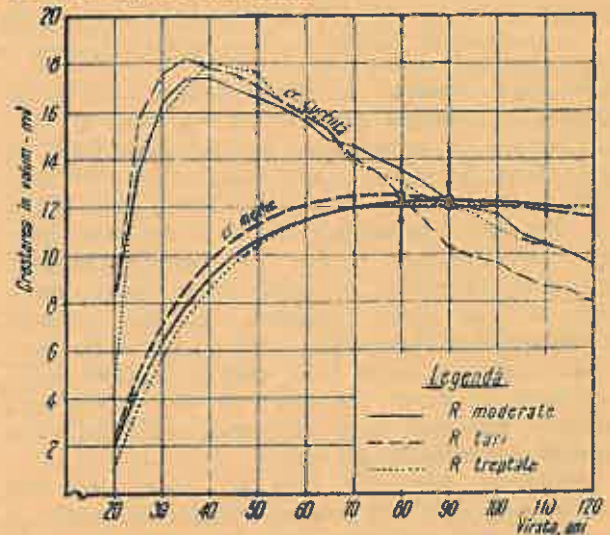


Fig. 1. Variația creșterii medii și curente a arboretului (total) în funcție de vîrstă și în raport cu răritura aplicată la molid (cl. I de producție-Wiedemann).

— Diametrele medii sînt la vîrsta exploatabilității absolute în cadrul răriturilor tari cu 11,4% mai mari pe clasa I de producție și cu 24% pe clasa a III-a de producție, față de vîrsta echivalentă a arboretelor parcurse cu rărituri moderate. Concomitent, diametrele medii atinse la vîrsta creșterii medii maxime a producției totale de arboretele parcurse cu rărituri treptate sînt cu 7% mai mari pe clasa I de producție și cu 12% mai mari pe clasa a III-a de producție, față de vîrsta echivalentă a arboretelor în care s-au aplicat răriturile moderate.

— Volumul producției totale este mai scăzut cu 10% la hectar pe clasa I de producție și cu 19% la hectar pe clasa a III-a de producție la vîrsta exploatabilității absolute în cazul aplicării răriturilor tari, decît la vîrsta exploatabilității absolute corespunzătoare răriturilor moderate. În cazul răriturilor treptate la aceleași etape, producția totală este cu numai 1,6% mai mică pe clasa I de producție și cu 4,4% mai mică pe clasa a III-a de producție, față de volumul obținut prin rărituri moderate (tabela 1).

Constatărea de mai sus ne îndreptățește să credem — fără a face presupunerea unei analogii cu datele ce se vor obține în țara noastră — că diferențele sînt mai mari dacă se recurge la comparația cu arboretele complet nerărite. În orice caz, se poate conchide că aplicarea răriturilor ar oferi pe lîngă avantajele deja menționate și posibili-

Tabela 1

Felul răriiurii	Clasa I de producție						Clasa a III-a de producție					
	Vîrsta, ani	Creșterea medie, m ³	Volumul producției				Vîrsta, ani	Creșterea medie, m ³	Volumul producției (m ³)			
			M, m ³	M', m ³	M _t , m ³	d _m , cm			M, m ³	M', m ³	M _t , m ³	d _m , cm
Moderată	90	12,2	725	375	1 100	34,2	115	7,6	504	368	872	29,8
Tare	80	12,5	565	436	1 001	34,2	95	7,4	398	306	704	30,5
Treptată	90	12,0	651	431	1 082	36,6	110	7,5	362	472	834	31,8

M=volumul produselor principale; M'=volumul produselor secundare

tatea unei reduceri a vîrstei optime de tăiere. Despre o asemenea reducere nu este însă de vorbit înainte de introducerea lor pe scară largă în gospodăria forestieră și nici înainte de a fi aplicate cel puțin de-a lungul unui întreg ciclu, astfel ca arboriele exploatabile să se fi dezvoltat integral sub influența tipului de răriiură adoptat. Aplicarea răriiurilor începînd de la vîrste înaintate nu mai poate influența sensibil termenul exploatabilității arboretelor care au trecut de perioada creșterilor active; în schimb, în cazul molidurilor le poate expune, cu cit intensitatea răriiurii este mai mare, diverselor prejudicii și în special doborîturilor de vînt.

Problema principală care se pune este însă aceea a oportunității scăderii ciclului în raport cu variația producției lemnoase pe sortimente, indiferent de tipul răriiurii aplicate. O analiză a acestei variații la arboriele echine de molid*, ne-a condus încă din 1954 (I.C.E.S. Seria I, Vol. XV) la următoarele constatări esențiale:

— Productivitatea maximă a diferitelor sortimente se realizează la vîrste cuprinse între 40 de ani pentru sortimentele mijlociu pe clasa I de producție și 130 de ani pentru sortimentele groase pe clasa a V-a de producție.

— În general, productivitatea maximă pentru sortimentele groase este atinsă la vîrste cu 5—20 de ani mai mari decît vîrsta exploatabilității absolute (corespunzătoare creșterii medii maxime în masă lemnoasă nediferențiată), iar productivitatea maximă pentru lemnul mijlociu la vîrste cu 20—40 de ani mai mici decît vîrsta exploatabilității absolute, considerată în mod obișnuit și pe bună dreptate ca limită inferioară pentru alegerea ciclului.

— Oricare ar fi vîrsta de tăiere a arboretului, de la termenul exploatabilității absolute înainte, în arboret se produce și se poate recolta, pe lângă sortimentul sau grupa de sortimente aleasă ca țel de producție, o cantitate apreciabilă de sortimente însoțitoare, a căror proporție scade sau crește în raport cu dinamica specifică fiecărui din ele (fig. 2).

Luînd ca exemplu un arboret de calitatea I (lemn de lucru peste 80%) din clasa a III-a de producție, se constată că la vîrsta creșterii medii

maxime în lemn gros, respectiv la 105 ani, există în mod aproximativ la hectar situația arătată în tabela 2.

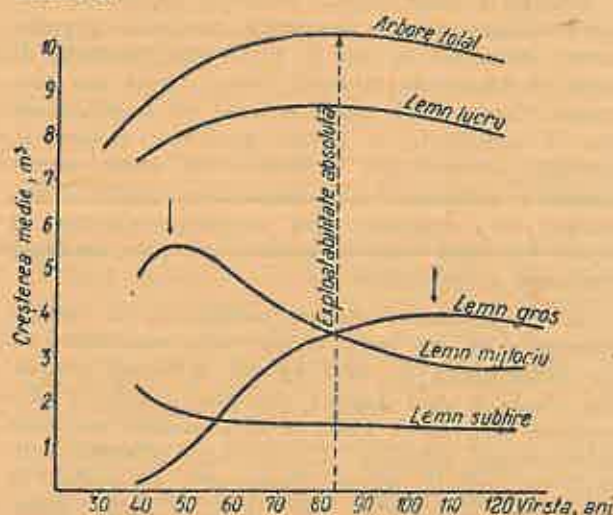


Fig. 2. Variația creșterii medii totale în lemn de lucru și pe grupe de sortimente, cu vîrsta, la un arboret de molid (cl. a III-a de producție-Armășescu).

Tabela 2

Sortimente	Produse principale		Produse secundare		Total	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Lemn gros	422	58	—	—	422	40
Lemn mijlociu	190	26	113	35	303	29
Lemn subțire	24	3	128	40	152	15
Resturi	91	13	81	25	172	16
Total	727	100	322	100	1 049	100

De aici rezultă în primul rînd că volumul sortimentelor însoțitoare reprezintă din producția totală a arboretului mai mult decît însăși volumul sortimentului țel, iar suma produselor secundare obținute prin răriiuri în decursul ciclului 28% din producția totală.

Punerea în valoare a arboretelor la vîrsta creșterii medii maxime în masă lemnoasă nediferențiată, respectiv la 85 ani, realizează proporția de sortimente arătată în tabela 3.

De aici rezultă că producția totală de lemn mijlociu — foarte apropiată de producția de lemn gros — este mai mică în valoare absolută cu 30% decît volumul atins în cazul exploatabilității teh-

* După datele tabelor de producție și de sortare românești existente la data redactării. [1, 7]. Prelucrarea s-a făcut în ipoteza unei răriiuri slabe de jos (A/B).

Tabela 3

Sortimente	Produse principale		Produse secundare		Total	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Lemn gros	308	46	—	—	308	35
Lemn mijlociu	240	36	56	27	296	34
Lemn subțire	34	5	98	47	132	15
Resturi	83	13	53	26	136	16
Total	665	100	207	100	872	100

nice pentru lemnul gros. Concomitent, producția de lemn gros este însă cu 27% mai scăzută. Faptul se datorește variației productivității celor două sortimente: în timp ce creșterea medie în lemn mijlociu, a cărei valoare maximă se realizează mult mai devreme, scade de la 85—105 ani cu 17%, creșterea medie în lemn gros continuă să sporască, ajungând la 105 ani cu 11% mai mare. Evident, dacă operația de recoltare s-ar face la 85 ani, această creștere încă activă a lemnului gros ar fi iremediabil pierdută. În plus, adăugând lemnului mijlociu și pe cel subțire, volumul lor la vîrsta exploatabilității absolute ar fi cu 6% mai mic decît la vîrsta exploatabilității tehnice pentru lemnul gros, iar creșterea medie ar scădea de la 85—105 ani cu numai 14%.

Evitarea scăderii productivității în lemn mijlociu și subțire nu s-ar putea realiza decît adoptînd exploatabilitatea tehnică corespunzătoare — atînsă în exemplul luat de 45 de ani, — dar o asemenea măsură nu cunoaștem să se fi aplicat undeva. Chiar necesitatea creării unor baze de materie primă cu destinație precis localizată nu credem că ar putea justifica alegerea unei asemenea exploatabilități, atîta timp cît se poate dovedi că nevoile de materiale lemnoase de dimensiuni reduse pot fi satisfăcute într-un mod mult mai economic în cadrul formelor de exploatabilitate pentru lemnul gros. Cercetările întreprinse în cadrul Institutului de Silvicultură al Academiei de Științe din U.R.S.S. au arătat de altfel limpede că „în perspectivă trebuie să ne

orientăm în mod principal către sortimentele mari și mijlocii” [9]. Pilda economiei forestiere a Finlandei, cu o puternică industrie de celuloză și de panouri de lemn, este de asemenea grăitoare: din arboretele sale, în general de molid, 50% din producție se recoltează sub forma produselor secundare prin rîrituri de jos. Aplicîndu-se cicluri de peste 100 ani, această proporție este echivalentul producției totale de lemn de foc și reprezintă aproape toată producția de lemn de pastă și 40% din aceea de lemn de cherestea [10].

În fond, problema vîrstei optime de tăiere nu constituie numai o chestiune de ordin tehnic. Ea are, în același timp, numeroase implicații de natură economică, fiind în ultimă analiză strîns legată de eficiența generală a gospodăriei forestiere pentru economia națională.

Bibliografie

- [1] Armășescu, S. și colab.: *Tabele de producție pentru molid*. Din volumul „Tabele dendrometrice”, E.A.S.S., București, 1957.
- [2] Carcea, F. și Botezat, T.: *În problema ciclurilor de producție*, Revista Pădurilor nr. 1/1960.
- [3] Dincă, I.: *În problema ciclului de producție în etapa actuală*, Revista Pădurilor nr. 11/1959.
- [4] Giurgiu, V.: *Privitor la reducerea ciclurilor de producție*, Revista Pădurilor nr. 12/1959.
- [5] Mîlescu, I. și Căpăre, Oct.: *Cîteva aspecte ale mărării ciclurilor de producție*, Revista Pădurilor nr. 12/1959.
- [6] Predescu, Gh.: *Ciclul de producție și mărimea lui*, Revista Pădurilor nr. 4/1960.
- [7] Toma, Gh. T. și colab.: *Tabele de sortare pentru arbori și arborete la molid*. Din volumul „Tabele dendrometrice”, E.A.S.S., București, 1957.
- [8] Tomulescu, F. și Ștefănescu, T.: *Mărimea ciclului de producție și problema operațiilor culturale*, Revista Pădurilor nr. 3/1960.
- [9] Ponomarev, A. D., Gorjacev, I. V. și Groșev, B. I.: *Vîrstele optime de tăiere pentru pădurile din grupa a II-a din U.R.S.S.* (Lesnoe Hoziastvo nr. 7/1958).
- [10] Vuokila, Y.: *Stadiul arboretelor de molid amenajate în sudul Finlandei*, Helsinki, 1958.
- [11] Widemann-Schober: *Tabele de producție*, Hannover, 1957.

Evidența materiei prime în exploatarea forestieră

Ing. I. Bran

Întreprinderea forestieră Botoșani

C.Z.Ox. 31:67
C.Z.U. 634.982:338.07

De la 1 ianuarie 1960 unitățile forestiere productive s-au organizat pe principii noi, creându-se „întreprinderi forestiere”, care urmăresc — în principal — în activitatea lor lemnul, de la crearea arboretelor și pînă la transformarea lemnului în produse finite.

În fața acestor întreprinderi forestiere stau sarcini importante, dintre care una este reducerea prețului de cost, problemă complexă, care este dezbătută în permanență în industrie și agricultură.

În prezentul articol se va trata numai o latură a problemei urmăririi realizării prețului de cost și anume despre materia primă.

De felul cum sînt înregistrate cheltuielile în evidența realizării prețului de cost depinde în întregime exactitatea rezultatului. Dacă pentru majoritatea elementelor ce intră în componența prețului de cost (salarii, transporturi, materiale, contribuții etc) cifrele cheltuielilor se pot determina și deci înregistra cu precizie, cuantumul cheltuielilor pentru elementul „materie primă” nu mai este exact determinat. Acest lucru poate duce la rezultate mai mult sau mai puțin eronate ale calculului prețului de cost al produselor.

În cele ce urmează sînt arătate cauzele care împiedică determinarea cu precizie a valorii materiei prime intrate în procesul de producție și unele propuneri pentru micșorarea erorilor de calcul produse de această imprecizie, în sectorul exploatarea forestieră.

1. *Valoarea materiei prime* — taxa lemnului pe picior — este stabilită de minister prin Decizia nr. 197/1952, în care valorile sînt trecute pe esențe și pe două categorii de diametre. Prețul de cost al produselor se urmărește însă pe esențe și sortimente și nu pe categorii de diametre. În cadrul unui sortiment se pot întîlni ambele categorii de diametre, fără a se putea despărți, practic, cantitățile pe cele două categorii de diametre în cadrul se știe exact ce cantitate din buștenii de stejar pentru industrializare pot avea grosimi de la 20 cm în sus, în timp ce taxele forestiere prevăd împărțirea în „stejar peste și sub 30 cm diametru”. Pentru a se introduce în calculul prețului de cost valoarea reală a materiei prime, ar trebui să se știe exact ce cantitate din buștenii de stejar pentru fabrici intrați în producție în cursul lunii respective are diametrul peste 30 cm și ce cantitate sub 30 cm (fasonați în cursul lunii respective) or, acest lucru este practic nerealizabil.

De aceea, pentru a se elimina această sursă de erori, este necesar să se stabilească taxele forestiere pe esențe și sortimente, așa cum de altfel se și înscriu în actele de punere în valoare și cum se urmăresc apoi prin toate situațiile statistice, tehnice și contabile și nu pe esențe și categorii de diametre, așa cum sînt stabilite în prezent.

2. O altă cauză generatoare de erori la calculul prețului de cost, privitoare la materia primă, este

neconcordanța dintre cantitățile și valorile trecute în postcalcul și cantitățile și valorile efectiv achitate ocoalelor silvice drept taxe pe picior, neconcordanță provenită din diferențele rezultate între actele de punere în valoare și exploatarea propriuzisă, atît cantitativ cit și valoric.

În calculul realizării prețului de cost valoarea materiei prime se introduce numai pentru cantitățile efectiv fasonate, în prezent neexistînd încă o evidență precisă care să coreleze valorile trecute drept cheltuială pentru materia primă și valorile efectiv cheltuite pentru taxele forestiere ale lemnului pe picior. În lipsa acestei evidențe — în calculul prețului de cost — se introduce la materia primă valori mai mari sau mai mici decît cele efectiv cheltuite, după cum diferențele cantitative și calitative între actele de punere în valoare și rezultatul exploatarea sînt mai mari sau mai mici.

Cum aceste diferențe cantitative pot ajunge pînă la $\pm 10\%$, iar prin diferențele calitative procentul valoric poate fi depășit și cum materia primă intră în calculul prețului de cost total pe produs cu o pondere de 10—20%, se înțelege ușor că rezultatul prețului de cost poate fi denaturat cu procente de pînă la 1—2%, ceea ce este foarte mult. De exemplu, pentru o unitate productivă care prin exploatarea a produs o cantitate cu 10% mai mică decît în actele de punere în valoare, se înregistrează la prețul de cost, la materia primă, o valoare corespunzătoare acestei cantități, deci cu circa 10% mai puțin decît a achitat efectiv ocolului, ceea ce îi aduce o reducere totală a prețului de cost de 1—2%, fără a se depune nici un efort propriu în această reducere a prețului de cost.

Desigur că această deficiență se poate remedia într-o oarecare măsură la sfîrșitul anului, cu ajutorul contului 102. Dacă acest cont apare cu sold creditor, înseamnă că s-au trecut în prețul de cost valori mai mari decît cele plătite efectiv, sold creditor ce se poate storna din postcalcul. Dacă însă contul apare cu un sold debitor, mai mare decît valoarea stocului de materie primă rămasă în picioare la data respectivă, diferența între aceste valori se poate da pe costuri.

Această regularizare nu rezolvă însă integral problema, deoarece valoarea soldului contului 102 nu poate indica precis pentru care materiale și pentru ce cantitate corespunde, întrucît în fiecare moment există materiale care se fasonază și pentru care nu se achită încă taxele forestiere. Aceasta, în cazul pietelor de experiență și al arborilor de probă (care se fasonază pe întreprinderi) și pentru care taxa forestieră nu se plătește decît după 1—2 ani, atunci cînd se predă însă actul de punere în valoare în vederea exploatarea. Se știe că actele de punere în valoare se întocmesc cu 1—2 ani înainte de exploatarea, după cum sînt și materialele pentru care s-au achitat taxele fores-

tiere, dar care nu se exploatează în anul în care aceste taxe au fost achitate.

Pentru a elimina și această sursă de erori, se impune ținerea unei evidențe a materiei prime, atât cantitativ cit și valoric, pe partizi, printr-o regularizare precisă a diferențelor dintre valoarea materiei prime introdusă în postcalcul și valoarea materiei prime efectiv cheltuită, pentru cantitățile corespunzătoare celor introduse în postcalcul.

În prezent, prin registrul de partizi se ține numai o evidență cantitativă a materiei prime, pe sortimente, (formularul B.1.207), la capitolul „mișcarea masei lemnoase”, iar la unele unități prin formularul B.1.7.19, „Evidența partidei”. Valoric, materia primă se urmărește în contabilitate prin contul 102. Acesta se debitează cu sumele achitate Ministerului de Finanțe pentru taxele forestiere pe picior și se creditează cu valoarea materiei prime fasonate, lunar, luată din postcalcul, unde se calculează, așa cum s-a arătat mai sus, prin integrarea oarecum arbitrară a sortimentelor într-o categorie de diametre din lista taxelor pe picior.

Pentru postcalculul prețului de cost prima evidență este insuficientă, întrucît nu conține decît

sără modificarea actualului formular „evidența partidei”, în așa fel încît să folosească și la postcalcul, pentru introducerea valorilor materiei prime, transformind deci formularul existent dintr-o evidență tehnică într-una contabilă.

Redăm mai jos modelul formularului propus și două exemple diferite de înregistrate în acest formular.

În tabelă apare înregistrarea masei lemnoase cantitativ și valoric, pentru o partidă oarecare. Pe primul rînd sînt trecute cantitățile și valorile de rentă, după actul de punere în valoare predat întreprinderii, pentru exploatare. În rîndurile următoare se trec lunar cantitățile fasonate luate după bonurile de lucru ale partizii respective, pe sortimente, cum și valoarea corespunzătoare a taxelor forestiere pe picior. Cifrele trecute la realizări, la valori, pe fiecare sortiment în parte, se totalizează de la toate partizile unui sector de exploatare și se operează ca valori ale materiei prime în postcalcul, la sortimentul respectiv. Partida exemplificată a fost fasonată complet și deci masa lemnoasă în picioare a fost lichidată în decurs de două luni (ianuarie și februarie). După cum se vede din acest exemplu, pentru această partidă

Tabela 1

Partida nr. 291—Coșula		Gestionar: Chelaru Gheorghe								
Luna	Bunuri de stelar pentru fabrici		Lemn de stelar pentru construcții		Lemn de foc rampe tari, în st.		Crăci, crămez		Total	
	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea	Valori, lei	Cantitatea m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei
După actul de punere în valoare										
	200	4 890	500	8 200	300	2 430	100	480	1 044	16 000
Rezultat prin exploatare										
Jan. 1959	100	2 445	350	5 740	90	729	30	144	553	9 058
Febr. 1959	150	3 668	250	4 100	110	891	40	192	531	8 851
Total expl.	250	6 113	600	9 840	200	1 620	70	336	1 084	17 909
Sold scriptic	50	1 223	100	1 640	100	810	30	144	40	1 109
Sold faptic, la 31.VII. 1959	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	50	1 223	100	1 640	—	—	—	—	150	2 863
—	—	—	—	—	100	810	30	144	110	954
Sold creditor la 31 august 1959									40	1 909

cantități, iar a doua evidență — contul 102 — nu poate fi folosită la regularizarea diferențelor, întrucît, așa cum s-a arătat, soldul acestui cont nu conține numai valoarea stocului de masă lemnoasă în picioare, la un moment dat, așa cum ar trebui. Aceasta se datorește faptului că a putut fi creditat cu masă lemnoasă neachitată (arbori de probă, piețe de experiență) sau a fost debitat cu masă lemnoasă ce nu se exploatează în cursul anului (cazuri mai rare) sau datorită diferențelor cantitative și calitative în plus sau în minus între valori achitate și valori efectiv rezultate din fasonare.

De aceea, avînd în vedere importanța ce se acordă urmării prețului de cost și pentru ca rezultatele acestei urmări să oglindească precis și nealterat realizarea acestui indice de plan, este necesar

a fost trecută în plus în postcalcul suma de 17 909 — 16 000 = 1 909 lei ca valoare a materiei prime, față de suma ce se datorează efectiv Ministerului de Finanțe drept taxe forestiere pentru această partidă. Această sumă urmează a fi stornată din postcalcul, bineînțeles după ce toate soldurile partizilor vor fi centralizate pe sector. În tabela 2 apar înregistrările unei partizi care nu a fost exploatăată integral pînă la terminarea perioadei de repaus vegetativ — 31 martie — și a rămas cu sold de masă lemnoasă în picioare. Diferența valorică dintre soldurile scriptice și cele factice, la 31 august (în cazul de față soldul fiind creditor cu valoarea de 1 505,00 lei) reprezintă valoarea materiei prime care s-a dat pe costuri, peste

cea efectiv plătită și care urmează a fi stornată din postcalculul lunii imediat următoare inventarierii faptice anuale, adică postcalculul lunii septembrie.

Exemplele de mai sus sint date numai pentru două cazuri ce se pot ivi în urmărirea materiei prime și numai pentru două partizi. Întreprinderile urmează să centralizeze toate soldurile partizilor la data cînd se face un inventar faptic și să facă

terci prime ce este introdusă ca element de cheltuielă în postcalculul prețului de cost.

Pentru înlăturarea acestei deficiențe, este necesar ca :

1. Taxele forestiere să fie stabilite pe sortimente și nu pe categorii de diametre, sistem care era valabil atunci cînd actele de punere în valoare se întocmeau numai pe categorii de diametre și care acum este depășit.

Tabela 2

		Partida nr. 200								Gestionor: Mătrescu Constantin							
Luna	Busteni de stejar pentru fabrici		Busteni div. esențe tari pentru fabrici		Stilci T.T. de stejar		Lemn de mină, de stejar		Lemn pentru construcții div. esențe tari		Lemn de foc esențe tari		Craci grămizi		Total		
	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	Cantitatea, m ³	Valori, lei	
După actul de punere în valoare																	
	200	4.890	100	2.920	40	656	60	984	400	4.460	600	4.860	130	624	1.394	19.394	
Rezultat prin exploatare																	
Jan. 1959	100	2.445	40	1.168	10	164	30	492	150	1.672	180	1.458	60	288	536	7.687	
Febr. 1959	50	1.223	60	1.752	50	820	20	328	150	1.673	300	2.430	30	144	580	8.370	
Martie 1956	30	733	20	584	20	328	20	328	140	1.561	60	486	30	144	312	4.164	
Total expl.	180	4.401	120	3.504	80	1.312	70	1.148	440	4.906	540	4.374	120	576	1.428	20.221	
Sold. scriptic	20	480	20	584	40	656	10	164	40	446	60	486	10	48	34	827	
Sold fapt. la 31.VIII 1959	10	245	—	—	—	—	—	—	20	223	20	162	10	48	57	678	
+	—	—	20	584	40	656	10	164	60	669	—	—	—	—	130	2.073	
—	10	244	—	—	—	—	—	—	—	—	40	324	—	—	39	568	
															Sold creditor la 31 august 1959	91	1.505

regularizările în postcalcul, așa cum s-a arătat mai sus pentru cazul celor două partizi.

În concluzie, se desprinde faptul că în prezent nu există un normativ care să reglementeze în mod satisfăcător problema urmăririi valorice a ma-

2. Să se introducă la sectoarele de exploatare o evidență clară a materiei prime, cantitativ și valoric, pe partizi, pe baza căreia să se poată face — în urma fiecărui inventar anual — o regularizare a valorii materiei prime introdusă în postcalcul.

Indici de consum specific de combustibili și lubrifianți pentru tractoarele UTOS-26 folosite în exploatarea forestieră

Ing. Sv. Romanenco și ing. I. Sușelescu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 377.44

C.Z.U. 634.982.5:629.114.2—611

Problema stabilirii consumurilor specifice cit mai apropiate de realitate și studierea influenței diversilor factori asupra acestora, în vederea găsitului de metode pentru reducerea consumurilor, este una dintre cele mai actuale probleme ce se pun în fața tuturor oamenilor muncii din țara noastră, din toate domeniile de activitate.

Plenarele C.C. al P.M.R. din noiembrie 1958, iulie și decembrie 1959 au pus în centrul preo-

cupărilor organelor și organizațiilor de partid, conducătorilor de ministere, comitetelor executive ale sfaturilor populare și tuturor muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor, problema descoperirii și valorificării cit mai depline a rezervelor existente în economie, în vederea reducerii consumurilor specifice la materii prime, materiale, combustibili și energie, ceea ce conduce la reducerea prețului de cost al produselor.

În sectorul forestier consumul specific de combustibil și lubrifianți este unul dintre consumurile specifice care influențează destul de mult prețul de cost (10—15%) și asupra căruia se poate acționa în vederea reducerii lui.

Data fiind introducerea în pădure a diverselor utilaje specifice altor sectoare de activitate, sau din alte țări, nu s-a reușit până în prezent însă să se stabilească pe baze științifice norme de consum la toate utilajele din sectorul forestier.

Unul dintre aceste utilaje este tractorul UTOS-26, introdus recent în lucrările sectorului forestier la transportul materialului lemnos și pentru care Institutului de Cercetări Forestiere i-a revenit sarcina stabilirii pe baze științifice a indicilor de consum specific de combustibil și lubrifianți.

Pentru a se stabili indicii de consum specific în condiții medii de exploatare, s-au făcut măsurători pe șase tractoare UTOS-26 în cadrul I.A.R.T. Or. Stalin și Bacău și I. F. Stilpeni. Dintre aceste tractoare, trei au lucrat cu remorci monoaxe și trei cu remorci biaxe. Condițiile medii de exploatare au fost:

- lungimea traseului 8 km
- panta medie 5%
- categoria de drum L-E
- tractoare de uzură medie.

La stabilirea consumului specific de combustibili pentru condiții medii de exploatare, s-a ținut seama și de anotimpul defavorabil (15 noiembrie — 15 martie), cind circulația pe drumurile de exploatare este foarte mult îngreuiată din cauza noroiului profund, a patinării tractoarelor la cele mai mici rampe cu noroi, zăpadă sau gheață.

Din experimentările și măsurătorile executate a rezultat că nu se poate scoate în evidență o deosebire între indicii de consum specific pe cele două tipuri de remorci. Avantajul dat de capacitatea mai mare de încărcare a remorcii monoaxe este anihilat, din punctul de vedere al consumului specific, de greutatea acesteia mai mare decît a remorcii biaxe (2 700 kg, față de 1 500 kg).

Măsurătorile și experimentările efectuate au condus la următorii indici de consum specific pentru tractorul UTOS-26, în condiții medii de exploatare.

1. Consum specific la motorină 0,274 l/km (rezultat din ponderea consumului specific pe timp de vară și de iarnă);
2. Consum specific la benzină 0,0079 l/km (rezultat din media aritmetică a consumului specific de vară și de iarnă);
3. Consum specific la ulei 6,460 l/100 l motorină;
4. Consum specific la valvolină 1,700 l/100 l motorină;
5. Consum specific de unsoare consistență 0,911 kg/100 l motorină.

Indicii de consum specific la tractoarele UTOS-26 folosite în transporturile forestiere sînt influențați de o serie de factori. Date fiind condițiile foarte variate în care lucrează tractoarele UTOS-26 în sectorul forestier, și numărul acestor factori este mare.

Stabilirea influenței diversilor factori asupra indicilor de consum specific are o importanță deosebită, putînd sta la baza fixării normelor de consum diferențiate, în funcție de condițiile locale ale întreprinderilor respective unde lucrează tractoarele. S-a studiat influența factorilor principali asupra indicilor de consum specific, după cum urmează:

— influența rampei, a stării drumului, a distanței de transport, a uzurii tractorului, a încărcăturii transportate asupra indicelui de consum specific de motorină (l/km);

— influența distanței de transport, a uzurii tractorului și a temperaturii asupra indicelui de consum specific de benzină (l/km);

— influența uzurii tractorului asupra indicelui de consum specific de ulei (l/100 litri motorină).

Variația indicilor de consum sub influența diversilor factori a fost exprimată în diagrame, în care în abscisă s-au înscris — sub o formă oarecare — variația factorului ce influențează indicele respectiv, iar în ordonantă variația indicelui de consum.

1. Astfel, pentru a se putea stabili influența rampei asupra indicelui de consum specific de motorină, s-au executat măsurători păstrînd aceleași condiții, însă pe drumuri cu rampe medii diferite (1, 4 și 8%). Rezultatele măsurătorilor sînt reprezentate în diagrama din figura 1.

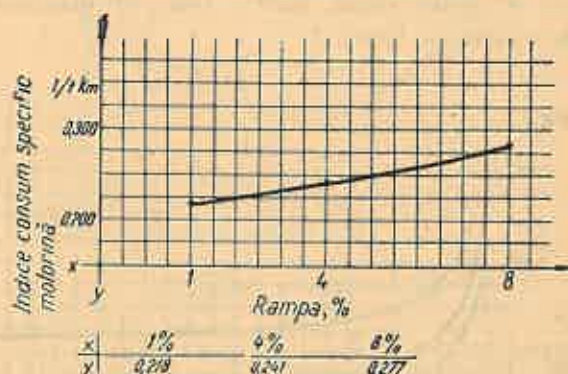


Fig. 1. Diagrama variației indicelui de consum specific de motorină raportat la tonă kilometrică, în funcție de rampa medie a drumului, exprimată în %.

Analizînd diagrama, rezultă că indicele de consum specific de motorină crește odată cu creșterea rampei. Totuși, această creștere este destul de puțin pronunțată, întrucît o parte din consumul în plus realizat la ducerea la deal a remorcii goale pe rampă mare se compensează cu reducerea consumului la coborîrea cu sarcină.

2. Un alt factor, care influențează consumul specific de motorină — este după cum s-a arătat — starea drumului.

Pentru a se scoate în evidență influența stării drumului asupra indicelui de consum specific de motorină, s-au făcut măsurători păstrînd celelalte condiții neschimbate, pe diverse categorii de drumuri (K, L și H). Rezultatele măsurătorilor sînt prezentate în diagrama din figura 2.

Analizând această diagramă, rezultă că indicele de consum specific de motorină crește pe măsura înrăutățirii stării drumului, fiind maxim la drumurile de categoria H.

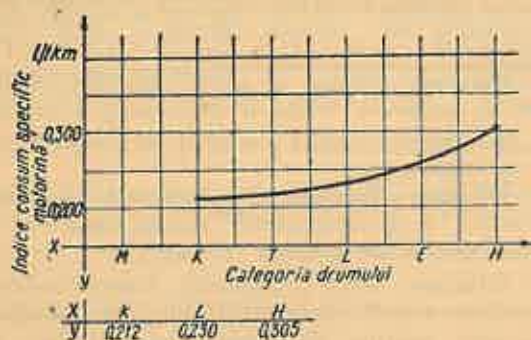


Fig. 2. Diagrama variației indicelui de consum specific de motorină raportat la tona kilometrică, în funcție de starea drumului.

3. Unul dintre factorii care au influență destul de mare asupra indicelui de consum specific de motorină este *distanța de transport*. Cu cât distanța de transport este mai redusă, cu atât indicele de consum specific de motorină crește. Acest lucru se poate vedea foarte bine în diagrama reprezentată în figura 3.

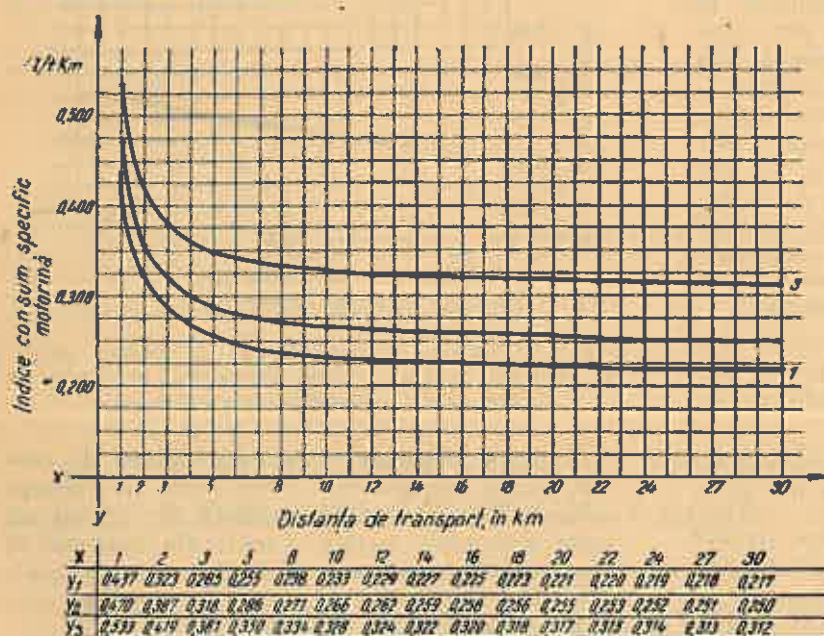


Fig. 3. Diagrama variației indicelui de consum specific de motorină raportat la tona kilometrică, în funcție de distanța de transport:
1 — condiții de anotimp nefavorabil; 2 — condiții medii; 3 — condiții de vară.

Din diagramă rezultă că, în forma în care se utilizează astăzi tractorul, la distanțe sub 5 km folosirea lui nu este rentabilă din punctul de vedere al consumului specific de combustibil.

4. *Uzura tractorului* este un alt factor care influențează indicele de consum specific de motorină. Cu cât gradul de uzură, în general al tractorului și în special al motorului, este mai mare cu atât indicele de consum specific de motorină crește. Acest lucru reiese din diagrama redată în figura 4.

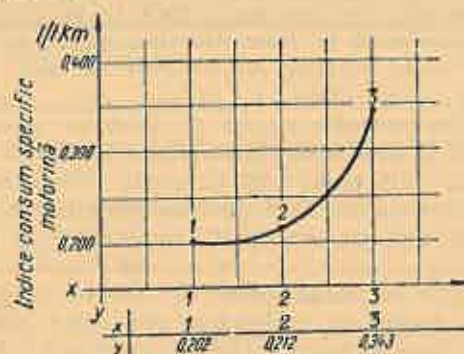


Fig. 4. Diagrama variației indicelui de consum specific de motorină raportat la tona kilometrică, în funcție de uzura tractorului:

1 — tractor nou; 2 — tractor de uzură medie; 3 — tractor uzat.

Din diagramă rezultă că variația indicelui de consum specific de motorină în funcție de uzura tractorului este reprezentată de o curbă care ne arată că indicele de consum specific de motorină la tractorul nou nu este cu mult mai redus decât la un tractor de uzură medie. În schimb, la tractorul uzat acest indice de consum crește foarte mult, lucru explicabil prin gradul avansat de uzură generală a tractorului și în special a motorului.

5. Un ultim factor, a cărui influență asupra indicelui de consum specific de motorină s-a studiat, este *încărcătura transportată*.

La încărcături mici tractorul UTOS-26 lucrează sub indicele său normal de utilizare și consumul specific de motorină crește.

Variația indicelui de consum specific de motorină în funcție de încărcătură este reprezentată în diagrama din figura 5.

Din diagramă rezultă că indicele de consum specific de motorină descrește pe măsura creșterii încărcăturii, atingând valoarea de 0,174 l/tkm la o încărcătură de 6,6 t.

6. Indicele de consum specific de benzină este și el influențat de mai mulți factori, dintre care unul este *distanța de transport*; cu cât aceasta este mai redusă, cu atât producția unui tractor UTOS-26, exprimată în tkm, este mai mică, deoarece timpul total utilizat la staționare pentru încărcare și des-

cărcare este mai mare, dat fiind numărul mare de curse executate.

Datorită acestui fapt și având în vedere că într-o zi de lucru și în aceleași condiții consumul de benzină pentru un tractor este aproximativ același, indicele de consum specific de benzină exprimat în l/tkm va fi mai mare la distanțe de transport mici și mai mic la distanțe de transport mari.



Fig. 5. Diagrama variației indicelui de consum specific de motorină raportat la tona kilometrică, în funcție de încărcătură.

Pentru a ilustra acest lucru, pe baza datelor culese s-a întocmit diagrama redată în figura 6.

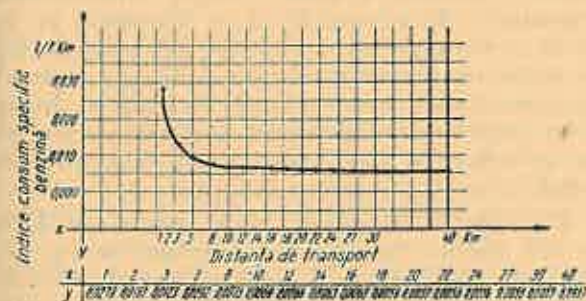


Fig. 6. Diagrama variației indicelui de consum specific de benzină raportat la tona kilometrică, în funcție de distanță.

Curba rezultată este foarte asemănătoare cu cea din diagrama influenței distanței de transport asupra indicelui de consum specific de motorină și duce la concluzia de nerentabilitate, folosirea tractorului UTOS-26, sub aspectul consumului specific, la distanțe mai scurte de 5 km fiind nerentabilă.

7. Un alt factor studiat având influență asupra indicelui de consum specific de benzină este *uzura tractorului* (uzura motorului Diesel și a servomotorului). Cu cât uzura acestor motoare este mai înaintată, cu atât timpul pentru pornirea motorului Diesel este mai mare, deci și consumul de benzină (amestec carburant) este mai mare. Pentru a ilustra acest lucru, pe baza măsurătorilor efectuate, s-a întocmit diagrama din figura 7.

Din diagramă rezultă că indicele de consum specific de benzină crește după o curbă, pe măsura creșterii uzurii motoarelor.

8. Unul dintre factorii care au o influență destul de hotărâtoare asupra indicelui de consum specific de benzină este *temperatura mediului ambiant în care se face pornirea tractorului*. Cu cât această temperatură este mai scăzută, cu atât pornirea motorului durează mai mult timp și, ca atare, consumul de

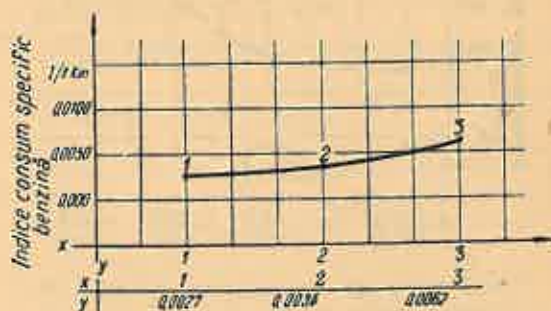


Fig. 7. Diagrama variației indicelui de consum specific de benzină raportat la tona kilometrică, în funcție de uzura motoarelor:

1 — tractor nou; 2 — tractor de uzură medie; 3 — tractor uzat

benzină crește. Pentru a demonstra aceasta, pe baza măsurătorilor efectuate la diverse temperaturi, s-a întocmit diagrama din fig. 8.

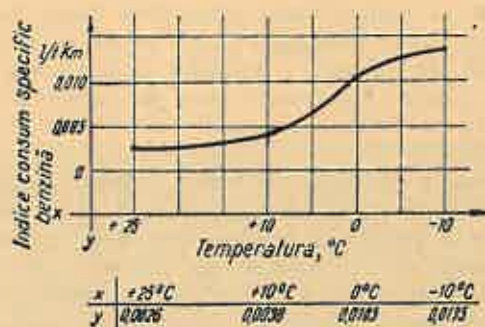


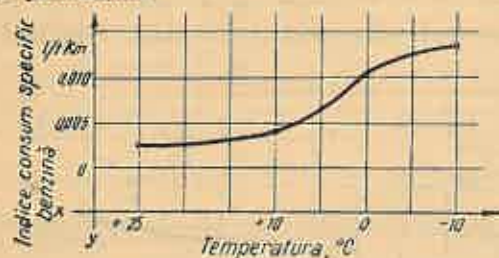
Fig. 8. Diagrama variației indicelui de consum specific de benzină raportat la tona kilometrică, în funcție de temperatură.

După cum rezultă din diagramă, curba reprezentativă are două ramuri cu inflexiunea la 0°C și cu o pantă pronunțată în intervalul de la +10°C la -0°C. Aceasta ne dovedește că în acest interval se produce o creștere simțitoare a indicelui de consum specific de benzină; în afara acestui interval, creșterea indicelui de consum în raport cu scăderea temperaturii este mai puțin pronunțată.

9. Indicele de consum specific de ulei este, la rindul său, influențat de mai mulți factori, dintre care factorul hotărâtor și care a fost studiat este *uzura motorului*.

Cu ajutorul datelor culese și pentru a ilustra variația indicelui de consum specific de ulei în funcție de uzura motorului, s-a întocmit diagrama din figura 9.

Din diagramă rezultă că indicele de consum specific de ulei crește puțin la tractorul de uzură medie față de tractorul nou; în schimb, la tractorul uzat creșterea indicelui de consum specific este mai pronunțată.



x	+25°C	+10°C	0°C	-10°C
y	0,0026	0,0038	0,0103	0,0135

Fig. 9. Diagrama variației indicelui de consum specific de ulei, în funcție de uzura motorului:

1 — tractor nou; 2 — tractor de uzură medie; 3 — tractor uzat.

Concluzii și recomandări

În expunerea făcută la plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 decembrie 1959, tovarășul G.h. G.h.e.o.r.g.h.i.u.-D.e.j., în capitolul „Micșorarea consumurilor specifice”, pune un accent deosebit pe descoperirea și valorificarea cit mai largă a rezervelor interne și generalizarea metodelor bune, folosite de fruntașii în producție, pentru a realiza și depăși sarcinile de reducere a normelor de consum și pentru a elimina diferențele mari de consumuri care mai există între întreprinderi cu condiții tehnice similare.

Observațiile făcute pe teren, precum și studierea influenței diversilor factori asupra consumurilor specifice, au permis să se descopere o parte din numeroasele rezerve interne de economii ale sectorului forestier și să se cunoască unele metode avansate de lucru folosite de anumite întreprinderi și negeneralizate încă în sector.

Față de cele arătate, se pot enunța următoarele concluzii și recomandări de ordin practic:

A. *Starea drumului* are o influență considerabilă asupra consumului specific de combustibil, atât datorită rezistenței diferite întâmpinate la înaintarea tractorului pe diverse categorii de drumuri, cit și datorită productivității diferite realizate. În general, starea drumului are o influență mare asupra indicilor tehnico-economici realizați de tractorul UTOS-26 și datorită unei insuficiente aderențe a acestuia.

Din cele arătate, rezultă necesitatea unei preocupări mai mari a întreprinderilor pentru menținerea stării drumurilor în cele mai bune condiții în tot timpul anului.

De asemenea, rezultă că tractorul UTOS-26, pentru a lucra cu mai mult randament în sectorul forestier, trebuie adaptat acestuia, în vederea măririi forței de tracțiune prin mărirea aderenței.

În ce privește remorcile utilizate pînă în prezent, se menționează că pentru sectorul forestier

sînt necesare remorci cu o capacitate mai mare de încărcare și dotate cu sistem de frinare comandat de pe tractor.

B. *Uzura tractorului* în general și a motorului în special, după cum rezultă din cele arătate, are o influență considerabilă asupra tuturor indicilor de consum și în special asupra consumului de ulei prin ardere.

Față de cele arătate, rezultă necesitatea menținerii în stare tehnică cit mai bună a tractoarelor în general, printr-un control riguros al tractoriștilor și schimbarea segmentilor pistoanelor și a cămășilor de cilindru imediat ce consumul de ulei crește exagerat.

O atenție deosebită trebuie acordată, de asemenea, reglării corecte a injectoarelor, reglările necorespunzătoare putînd duce la consumuri exagerate de motorină.

C. Un alt factor care are o influență mare asupra consumurilor specifice de combustibil este — după cum s-a arătat mai înainte — *distanța de transport*. După cum rezultă din diagrama prezentată, nu este recomandabilă folosirea tractorului, din punctul de vedere al consumurilor specifice și în sistemul de lucru actual, pe distanțe mai scurte de 5 km.

Pentru a elimina influența dăunătoare pe care distanța de transport redusă o are asupra consumurilor specifice, respectiv asupra productivității tractoarelor, se recomandă să se folosească, în loc de o remorcă pentru un tractor, trei remorci (una la încărcare, una la descărcare și una pe parcurs). Se elimină astfel timpii morți la încărcare și descărcare, timp care — în special la distanțe scurte — au o influență dăunătoare asupra productivității utilajului și asupra consumului specific.

Dintr-un calcul făcut, acest sistem de lucru cu trei remorci este cel mai avantajos pentru distanța de transport de 5 km cînd timpul de încărcare și descărcare este egal cu timpul de parcurs, deci, cu alte cuvinte, cînd nici tractorul nu așteaptă încărcarea remorcilor — lucru ce se întîmplă sub această distanță — și nici remorcile nu stau încărcate să aștepte tractorul, ceea ce se întîmplă la distanțe mai mari de 5 km.

Din calculul economic făcut a rezultat că acest sistem este rentabil a fi folosit în intervalul 2—10 km inclusiv.

Pe distanța de 5 km, modul de lucru preconizat conduce la o economie de circa 3 800 lei pe an și tractor.

D. În ce privește *încărcătura transportată*, după cum s-a văzut din cele relatate, aceasta are o influență considerabilă asupra consumurilor specifice și asupra productivității.

Din acest punct de vedere, se recomandă ca, în condițiile în care traseele și starea drumului permit, să se folosească două remorci: în față să se atașeze remorca monoaxă tip Orașul Stalin și după ea remorca biaxă T. Vladimirescu. Folosirea în față a remorcii monoaxe conduce la mărirea forței de tracțiune a tractorului. Acest sistem este întrebunțat cu bune rezultate la I.A.R.T. Bacău,

Dintr-un calcul economic făcut, rezultă că și acest sistem de transport constituie o sursă de economii. El este rentabil pentru distanțe de la 5 km în sus și pentru distanța medie din sector, care este în jurul a opt km; aceasta duce la o economie anuală de circa 1 900 lei pe an și tractor, considerind că în acest sistem tractorul ar putea să lucreze timp de șase luni pe an.

Cele arătate mai sus au fost doar câteva dintre numeroasele surse de rezerve de economii care există în sectorul nostru. Descoperirea altor rezerve trebuie să fie o sarcină permanentă a tuturor lucrătorilor din sectorul forestier, în vederea micșorării consumurilor specifice, a creșterii productivității muncii și a reducerii pretului de cost al produselor.

Bibliografie

[1] Bruseantev, N. V.: *Autotractoriile topilna i smazocinile material*, Masghiz, Moskva, 1958.

[2] Ivanov, V. S. și Fridman, S. M.: *Maslă i konsistelnie smazki, Gosenergoizdat, Moskva-Leningrad, 1957.*

[3] Krein, S. E. ș.a.: *Smazocineo maslo i dugatel*, Gostoptehizdat, Leningrad, 1952.

[4] Lemel, I. și Kivu, Gh.: *Ungerea tractoarelor mașinilor agricole și autovehiculelor*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1938.

[5] Riediger, B.: *Brennstoffe, Kraftstoffe, Schmierstoffe*, Springer, Berlin, 1949.

[5] Speransov, N. N.: *Combustibile și uleiuri lubreficante, Oghizsethözgiz, Moskva, 1947.*

[7] Șciurov, S. A.: *Sistemi putania olecestoennih traktorov*, Masghiz, Moskva, 1954.

[8] Șciurov, S. A. ș.a.: *Topilno i smazka olecestoennih traktorov*, Moskva-Leningrad, 1952.

[9] Voznesenski, N. P. și Zaïcik, G. I.: *Lesovoznne traktori i avtomobili* (Tragovne mașini crast 1), Goslesbumizdat, Moskva-Leningrad, 1958.

[10] Uzinele de tractoare Orașul Stalin: *Notița tehnică a tractoarelor UTOS-1 și UTOS-2.*

[11] Uzinele de tractoare Orașul Stalin: *Notița tehnică a tractorului UTOS-26.*

Descărcătoare mecanice acționate de tractoare

Ing. Gh. Cercez

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 377.1

C.Z.U. 634.982.5:621.869.5.

În cadrul procesului de producție al exploatării lemnului, un rol important îl au lucrările din depozitele forestiere. Ca rezultat al aplicării noii tehnologii de exploatare, volumul lucrărilor de încărcare și descărcare a trunchiurilor și buștenilor a crescut în mod simțitor. Pentru ridicarea productivității muncii și reducerea pretului de cost la aceste operații, în ultimii ani au fost încercate mai multe tipuri de mașini și instalații: macaraua cu cablu, descărcătorul mecanic tip I.C.F., autoîncărcătorul 4 000 M, troliile cu unul și două tambure. Toate aceste utilaje, datorită productivității ridicate pe care le au, pot fi folosite cu succes în depozitele cu volum mare de material lemnos (mai ales în depozitele finale). În depozitele mici, aceste utilaje se folosesc cu indici de utilizare reduși, ceea ce conduce de obicei la prețuri de cost mai mari decât cele realizate cu mijloace manuale. Această situație se explică prin cheltuielile care revin pe unitatea de produs, datorită deservirii, întreținerii, reparațiilor și amortizării grupurilor de acționare (motor, troliu) cu care sînt prevăzute utilajele amintite.

Pentru mecanizarea economică a descărcării lemnului din remorcile biaxe în depozitele cu volum mic de material lemnos, un colectiv de lucrători din cadrul fostului I.F.E.T. Stilpeni (ing. M. Gugiș și maistrul A.I. Georgescu) a realizat un descărcător mecanic fără grup de acționare propriu, prin folosirea tractorului rutier UTOS (fig. 1).

Descărcătorul se compune din următoarele părți principale (fig. 2): pilonul 1 cu diametrul la bază de 50—60 cm, înalt de 8—9 m, introdus

în pământ la 1 m adîncime și ancorat în partea opusă remorcii cu două cabluri cu diametrul de 15 mm; planul 2 compus din două role, care asigură mărirea de două ori a forței de tracțiune



Fig. 1. Descărcarea lemnului din remorcă cu tractorul UTOS.

a tractorului; bara 3 de ridicare a sarcinii, confecționată din șină de cale ferată, cu lungimea de circa 3 m; două cabluri 4 de ridicare a sarcinii, cu diametrul de 15 mm, cablul de tracțiune 5 cu diametrul de 11 mm și rampa de descărcare 6.

Rampa are o construcție simplă, fiind înălțată în partea remorcii la nivelul platformei remorcii. Distanța dintre pilon și remorcă nu depășește 0,3—0,4 din lățimea remorcii, pentru a nu se produce răsturnarea acesteia în timpul descărcării.

Pentru efectuarea descărcării, remorca se trage în fața pilonului, în așa fel încît centrul sarcinii să

cadă între cele două cabluri de ridicare. Acestea se trec pe sub sarcină și se prind de bara de ridicare. Se declanșează răcoanțele dinspre rampă, se decuplează remorca de la tractor, iar la cirligul acestuia se leagă cablul de tracțiune al descărcă-

răsturnării remorcii, aceasta, înainte de a fi descărcată, se fixează de stîlpul 2. Acest descărcător poate fi aplicat în condițiile în care se poate asigura accesul tractorului în jurul rampei de descărcare.

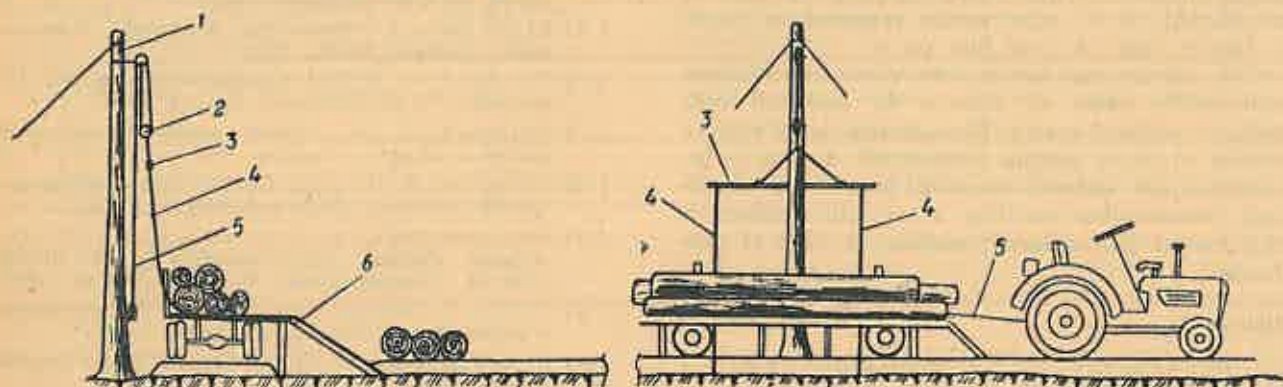


Fig. 2. Schema descărcătorului acționat de tractor.

torului. Prin deplasarea tractorului cu viteza I sau a II-a, lemnul se rostogolește din remorcă pe rampă. Pentru ca lemnul să nu cadă între rampă și remorcă, ultima se așază la descărcare cât mai aproape de rampă.

Din măsurătorile efectuate, descărcarea mecanică a unei remorci durează 5—8 minute, față de 15—18 min, cât durează descărcarea manuală. Prin micșorarea duratei de descărcare, se îmbunătățește simțitor indicele de utilizare a tractorului, asigurându-se în felul acesta sporirea productivității la transportul lemnului. În afară de aceasta, folosirea descărcătorului mecanic în locul muncii manuale produce economii prin aceea că se elimină formațiile de lucru manuale, dar fiind faptul că descărcătorul poate fi deservit numai de tractorist. În cadrul depozitului intermediar Capra (I. F. Stîlpeni) tariful la descărcarea manuală a lemnului de fag de 1,90 lei/m³ a fost redus prin folosirea descărcătorului la 0,16 lei/m³, obținându-se astfel însemnate economii.

Pentru descărcarea lemnului din remorci, în U.R.S.S. au căpătat o largă răspindire descărcătoarele mecanice fără piloni (fig. 3). Cablul de tracțiune 1 se trece pe sub bușteni, se fixează de cirligul tractorului, iar prin deplasarea tractorului buștenii se rostogolesc pe rampă. Pentru evitarea

Principiul de a folosi tractorul la descărcarea lemnului din remorcile biaxe poate fi extins și la remorcile monoaxe. Pentru aceasta este necesară rezolvarea decuplării de la tractor a remorcii

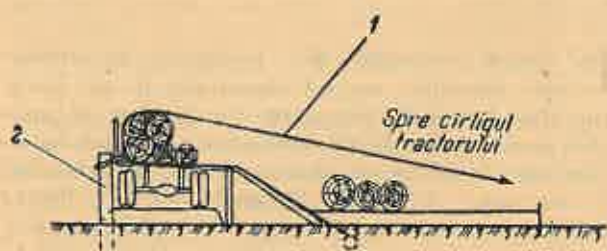


Fig. 3. Schema descărcătorului mecanic fără pilon.

incărcate, prin adaptarea unui dispozitiv de suspendare a părții din față a remorcii, sau prin alte mijloace.

Deoarece prin folosirea tractoarelor la descărcarea lemnului se îmbunătățește indicele de utilizare la transport a acestora și se reduce prețul de cost în comparație cu munca manuală, este indicată aplicarea pe scară cât mai largă a descărcătoarelor mecanice acționate de tractoare.

Considerații privind eficiența tehnico-economică a lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților din raza lacului de acumulare al hidrocentralei „V. I. Lenin” — Bicăz

Ing. C. Popescu

Controlor tehnic principal

Banca de Investiții — Sucursala regională Bacău

C.Z.Ox. 651.7:384.3:233
C.Z.U. 634.957:634.925.142(R)

Dacă sub regimul burghezo-moșieresc sectorului de ameliorare a terenurilor degradate și corectare a torenților nu i s-a dat sprijinul și importanța cuvenită, lucrările executându-se în mod sporadic și dirijate mai mult asupra efectelor, în anii regimului de democrație populară s-au pus bazele materiale și tehnico-științifice ale acestor lucrări, țara noastră situându-se printre țările fruntașe în această acțiune. De altfel, după cum a rezultat și din consfătuirea republicană ASIT, care a avut loc în martie 1958 în București, acțiunea de combatere a eroziunii și de corectare a formațiunilor torențiale este considerată ca o problemă de stat, căreia i se acordă o deosebită atenție.

În bazinul văii Bistrița lucrările de corectare a torenților se execută în cadrul sarcinilor ce revin sectorului silvic prin Planul de electrificare a țării și de folosire a apelor din R.P.R., în scopul opririi transportului de aluviuni în vederea evitării pericolului de împotmolire a lacului de acumulare al hidrocentralei V. I. Lenin de la Bicăz.

Astfel, începând din anul 1949, s-au constituit 17 perimetre de ameliorare în suprafață totală de 42 860 ha, din care 4 007 ha de zonă de consolidare, întocmindu-se proiecte tehnice și executându-se împăduriri în terenuri degradate și lucrări hidrotehnice de corecție, în valoare totală de 23,5 milioane lei.

Prin lucrările executate s-a ameliorat o suprafață de 2 365 ha, constituită din terenuri degradate care nu se puteau valorifica decât prin culturi forestiere. Procentul de reușită a plantațiilor executate este de 70—90%.

S-au aplicat mai multe formule de împădurire, dintre care menționăm plantațiile de pin în amestec cu foioase (paltin, ulm, frasin și diverși arbuști ca salbă, lemn ciinesc, păducel) care au dat rezultate bune cu creșteri anuale mari, așa după cum se poate vedea în perimetrele de ameliorare Călugăreni-Duruitoari, Rotaru, Hangu-Sasu, Buhalnița și Bostanu.

Plantațiile de molid pur, molid cu foioase sau molid și pin cu foioase s-au efectuat pe suprafețe degradate mai reduse, deoarece molidul în prima etapă a vieții sale are creșteri mai mici decât pinul, astfel încât chiar dacă după 5—6 ani creșterile lui sporesc nu va atinge însă creșterile pinului, care rămân continuu mai mari.

În perimetrul Stejaru-Pingărați pe Dîmbul Lăcătușului și Văcăria, s-a încercat să se instaleze salcîmul, care însă — din cauza texturii grele a solului — nu a dat rezultate mulțumitoare.

O specie care apare natural pe fundul văilor și pe versanții umezi este aninul. Acesta a fost extins și în mod artificial pe aterisamentele create în spatele lucrărilor transversale de fund, din perimetrele Secu-Izvoru Alb, Buhalnița, Potoci-Ruginești, Hangu-Audia etc., reușind — datorită creșterilor sale active — să pună repede și ușor stăpînire pe materialul aluvionar.

Unele plantații tinere de pin și molid executate în perimetrul Stejaru-Pingărați, în special pe ravenele Obezi Surdu și Știrbu, au fost compromise din cauza pășunatului abuziv și a lipsei de pază.

Pe suprafețe mai mici s-au executat și butășiri pe aterisamente, maluri și terenuri în alunecare în perimetrele Hangu-Audia, Hangu-Sasu, Călugăreni, Largu și altele, care deși la început au avut un procent de reușită mare pînă la 90%, ulterior s-au compromis din cauza pășunatului, a alunecărilor nestabilizate, a viiturilor mari și a perioadelor îndelungate de secetă din timpul verii. Butășiri reușite se găsesc pe piriul Horjița — perimetrul Călugăreni, piriul Frăgăria, Ismene din perimetrul Buhalnița, piriul Doamnei — perimetrul Hangu-Sasu și altele, datorită unei umezeli suficiente în timpul verii și liniștii asigurate printr-o bună pază împotriva pășunatului.

În ce privește lucrările de construcții hidrotehnice din zidărie de piatră cu mortar de ciment, sau în rețea de plasă de sîrmă, acestea s-au executat în toate perimetrele în scopul consolidării albiei malurilor ravenelor și ale piraielor torențiale și reținerii materialului aluvionar.

Aceste lucrări au fost foarte indicate, constituind singura „intervenție forte” deși mai costisitoare, totuși absolut necesară față de torențialitatea puternică a bazinelor hidrografice și față de ritmul accelerat de executare a lucrărilor hidrocentralei de la Bicăz. De asemenea se constată că lucrările de consolidare și retenție executate au avut un aport deosebit de important pentru crearea condițiilor favorabile instalării vegetației forestiere, asigurînd în același timp protecția obiectivelor periclitate de efectele manifestărilor torențiale.

Pentru evacuarea organizată a apelor și dirijarea debitului lichid în porțiunea inferioară a torenților, în zona drumului național Piatra Neamț—Broșteni și a căii ferate Piatra Neamț—Bicăz s-au executat în perimetrele Stejaru-Pingărați, Bostanu, Călugăreni și Galu, canale din zidărie de piatră cu mortar de ciment, care — în același timp — au contribuit și la evitarea inundațiilor terenurilor de cultură aparținînd comunelor Galu, Poiana Teiului și Stejaru-Pingărați.

În majoritatea cazurilor, lucrările de împăduriri executate s-au împrejmuit, asigurându-se astfel protecția împotriva pășunatului, în afară de unele perimetre ca Secu-Izvorul Alb și Potoci-Ruginești — care nu s-au împrejmuit integral din lipsă de fonduri.

Eficiența tehnico-economică a lucrărilor de împăduriri în terenurile degradate și de corectare a torenților nu se poate desprinde separat pentru fiecare grupă și natură de lucrări, deoarece ele constituie un complex ameliorativ, cu efect multiplu și în timp, ca de exemplu: stăvilirea eroziunilor, protecția și ameliorarea solului, reglementarea regimului de scurgere a apelor, protecția obiectivelor periclitate de viiturile torențiale, valorificarea terenurilor degradate prin culturi forestiere și altele.

Putem arăta că, prin lucrările de împăduriri și corecția torenților executate de sectorul silvic în ultimii zece ani, în bazinul văii Bistrița s-a reușit să se pună în valoare o suprafață de 2 365 ha, de pe care se va putea recolta o cantitate de material lemnos în valoare de circa 700 000 lei.

Din lungimea totală de 251 km de formațiuni torențiale s-au corectat circa 90 km, fiind în curs de corectare încă 32 km.

O altă eficiență economică este reținerea materialului aluvionar prin lucrările de construcții hidrotehnice, spre a nu ajunge în lacul de acumulare al hidrocentralei „V. I. Lenin” de la Bicăz.

Prin împăduriri s-au consolidat versanții erodați, care înainte când erau lipsiți de protecția vegetației forestiere, furnizau cantități însemnate de aluviuni.

Dacă și în viitor ar lipsi vegetația, fiind într-o regiune de fliș, apele viitorului lac, prin umezire excesivă și permanentă, care produce infiltrație la baza versanților, ar da naștere la alunecări de terenuri în direcția lacului. De asemenea, debitul văilor torențiale ar crește mărind totodată și cantitatea de aluviuni ce ajung în lac.

Prin lucrările de consolidare, retenție și evacuare se stabilizează albia râvelor, evitându-se prăbușirile de maluri, alunecările, eroziunile laterale și de fund, care reprezintă periculoase focare de eroziune.

După cum rezultă din proiectele tehnice întocmite, lucrările de corecție de fund au o capacitate totală de 202 300 m³, iar după gradul de colmatare a lucrărilor, se constată că până în prezent s-au reținut circa 88 700 m³ aluviuni, rămânând o rezervă de retenție de 78 000 m³.

Pentru a ilustra importanța mare a lucrărilor de ameliorări și eficiența economică a acestora, se poate arăta că acolo unde nu s-au luat din timp măsuri de prevenire a eroziunii și de combatere a formațiunilor torențiale, buna funcționare a instalațiilor hidroenergetice a fost grav prejudiciată. Astfel, lacul de acumulare al uzinei Dobrești, cu o capacitate inițială de 550 000 m³ apă, a rămas după 20 de ani de funcționare numai la 220 000 m³. Golirile prin vanele de fund s-au dovedit ineficace, deoarece prin ele s-a eliminat numai o cantitate de circa 25 000 m³ aluviuni. Prin

întreruperea funcționării uzinii timp de o săptămână, s-a pierdut o energie de circa 300 000 kWh.

La uzina hidrocentralei Sadu II, lacul de acumulare a fost împotmolit mai mult de jumătate din capacitatea sa, numai într-o singură noapte, după ploia catastrofală din 1941.

O importantă eficiență economică a lucrărilor de împăduriri în terenurile degradate și de corectare a torenților o constituie și protejarea căilor de comunicație, a instalațiilor industriale și a așezărilor omenești existente și în perspectivă din această regiune.

Lucrările executate pe torenții Vremelnița, Virlanu Roșieni și alții asigură buna circulație pe drumul în curs de modernizare Bicaz-Vatra-Dornei.

La Buhaluța și Călugăreni lucrările constituie un sprijin pentru viaductele și podurile care se vor construi pe șoseaua Galu-Piatra Neamț.

Efectul lucrărilor executate se răsfringe și asupra apărării de inundații a așezărilor omenești în satele Galu, Poiana Teiului, Bicaz, Pingărați etc.

Tot ca un aport economic trebuie evidențiat și faptul că prin lucrările de ameliorare s-au consolidat nu numai terenurile pe care acestea au fost amplasate, ci și suprafețele cultivate din avalul lor. De asemenea crearea unui debit constant al apelor curgătoare asigură și promovarea unei pisciculturi raționale.

Prin crearea de zone verzi în locul terenurilor degradate se schimbă aspectul regiunii, contribuind la formarea unui cadru estetic atrăgător, important din punct de vedere turistic, mijloc de bază pentru destinderea și odihna oamenilor muncii.

Încercând a exprima valoric eficiența lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și corectare a torenților în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriței și luând în considerare numai suprafețele efectiv redade producției (2 363 ha) rezultă că pentru un hectar au fost necesare cheltuieli în valoare de 8 212,75 lei. Raportind la întreaga suprafață a perimetrelor (42 860 ha) care beneficiază de pe urma lucrărilor, constatăm că 1 ha teren de apărut costă 453,16 lei. Aceste date nu pot forma însă o imagine fidelă a fondurilor necesare pentru ameliorarea și corectarea torenților, cuantumul lor pe unitate variind în funcție de urgența lucrărilor, de stadiul avansat al fenomenelor de degradare și torențialitate, de condițiile staționale precum și de perioada în care se va putea conta pe aportul acestor lucrări.

Faptul că în regimul trecut executarea acestor lucrări s-a socotit nerentabilă a contribuit la sporirea valorii forțelor necesare stăvilirii râului, iar aminarea de a se lua măsuri imediate va mări progresiv necesarul de valori.

Un calcul al eficienței s-ar mai putea face luându-se în considerare costurile necesare pentru decolmatarea lacului de acumulare de materialele ce s-ar fi transportat în lac, valoarea pagubelor aduse prin întreruperea circulației pe căile de comunicație, valoarea corespunzătoare reducerii productivității culturilor agricole, silvice, finetelor, izlazurilor, cit

și restul pagubelor cauzate de inundații, raportate la costul lucrărilor de corectare a torenților și la aportul acțiunii de ameliorare privind protecția solului, buna funcționare a sistemului de irigații.

Cele de mai sus, însă, nu pot ilustra suficient de bine toate aspectele, intrucit fenomenele de torențialitate și degradare fiind complexe, este firesc ca și metodele de combatere să fie complexe, iar eficiența lucrărilor de ameliorare apare multilaterală și, ca atare, este foarte greu să se redca calculul exact al costului acestor lucrări.

Necesitatea lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și corectare a torenților este însă justificată chiar acolo unde există numai un singur obiectiv de atins: fie înlăturarea pericolului de întrerupere a circulației pe arterele de comunicație,

fie redarea în producție a terenurilor degradate etc.

Realizările lucrărilor de corectare a torenților din bazinul Bistriței fac dovada unei activități susținute în condiții grele și, totuși, cu bune rezultate.

Succesele obținute se datoresc faptului că atât proiectarea cât și executarea lucrărilor se fac prin unități specializate ale sectorului silvic, de către ingineri silvici, care urmăresc o rezolvare complexă a problemelor, ținând seamă de interesele tuturor factorilor interesați.

Munca depusă a fost necesară și trebuie continuată pentru desăvârșirea acțiunii de prevenire și de combatere a manifestărilor torențiale, care periclitează buna funcționare a instalațiilor hidroenergetice.

Specii de interes industrial de folosit la împădurirea terenurilor degradate

Ing. dr. At. Haralamb

C.Z.Ox. 116.64:233
C.Z.U. 634.957

Speciile forestiere, în afara lemnului — produsul lor principal — și a rolului lor cultural, prezintă importanță și prin faptul că pot da și alte produse, dovedite foarte utile și, deci, mult căutate. Astfel, în coaja, lujerii, fructele și frunzele unora dintre ele există diferite substanțe, care sînt mult folosite, în ciuda numeroaselor și ieftinelor produse chimice cu utilizări asemănătoare. Amintim, în această privință, substanțele folosite la vopsitul stofelor sau, mai ales, pe cele utilizate la argășitul și tăbăcitură piciilor.

Arborii și arbuștii mai conțin însă și alte substanțe, care — chiar dacă pot fi înlocuite de produsele sintetice, acestea din urmă, fie că nu le pot egala, fie că nu au aceeași eficacitate. Astfel, în fructele unora dintre ele, cum sînt cele de cătină albă sau de măceș, există vitamine în cantități apreciabile și cu o mare putere curativă, ceea ce le face mult căutate astăzi în industria farmaceutică.

Unele dintre aceste produse pot fi recoltate ușor și ieftin de la speciile noastre indigene și în cantități care să poată alimenta industriile și laboratoarele ce s-ar înființa. Menționăm coaja de salcie, molid, stejar și cătină roșie, apoi frunzele de scumpie, precum și fructele de măceș și de cătină albă.

Pină nu de mult unele dintre aceste produse au fost neglijate sau chiar desconsiderate, pierzindu-se an de an. În același timp în alte țări, pentru obținerea lor, se fac investiții pentru a le cultiva (cazul cătinei albe în Germania).

Pornind de la ideea folosirii cât mai raționale a tuturor resurselor țării, considerăm că a sosit timpul să schimbăm atitudinea de pină acum și să punem în valoare aceste produse. Pentru unele din-

tre specii, care ocupă în mod natural suprafețe apreciabile nu numai în domeniul forestier, ci și pe alte teritorii ale țării, nu se cere decît organizarea rațională a recoltării lor și intrucitva protejarea lor (măceșul, cătina albă, cătina roșie, scumpia). Altele, intrucit ne mai aduc servicii și de altă natură, tot așa de mari, pot fi chiar extinse. Astfel, cătina albă, cătina roșie, scumpia, sînt foarte utile pentru stăvilirea degradării terenurilor și pentru punerea lor în valoare. În cazul acesta, nu trebuie, deci, să le destinăm terenuri care ar folosi speciilor forestiere de valoare sau altor culturi, ci — dimpotrivă — ele se pot cultiva pe terenuri pe care alte specii nu se pot instala și pe care nici altfel de culturi nu se pot face.

În cele ce urmează vom stăruia asupra citorva specii dintre cele mai utile pentru fixarea și punerea în valoare a terenurilor degradate, care în același timp ne pot oferi produse de interes industrial sau farmaceutic. Ne vom limita la cătina albă, măceș, scumpie și cătina roșie.

Cătina albă (*Hippobae thannoides* L.)

Mult răspîdită în Subcarpați, de la Dimbovița pînă în bazinul riului Bistrița, ea colonizează terenurile degradate, prundișurile riurilor și aterisamentele torenților, constituind desigur uneori de întinderi destul de mari, greu de pătruns chiar și de animale. Altitudinal, urcă de la șes pînă la 1 000 m.

Vegetează pe soluri foarte variate, dintre cele mai sărace și uscate, alcaline și chiar sărăturate.

Se poate instala și menține bine chiar pe solurile crude, cu mult schelet, cit și pe terenuri total lipsite de sol, adică direct pe rocă: marne dintre cele mai nefavorabile pentru vegetație, argile, pietrișuri, nisipuri (continentale sau marine) etc.

Prin însușirea pe care o are de a fixa pe rădăcinile sale azotul direct din atmosferă, cățina albă ameliorează solurile pe care se instalează.

Inrădăcinarea este lung trasantă, ceea ce îi dă posibilitatea de a drajona puternic și la distanțe foarte mari. Cind stratificarea terenurilor o permite, specia trimite rădăcini și în profunzime. În plus, lăstărește și marcotează ușor și bine și crește repede.

Din cercetările întreprinse pînă acum, rezultă că partea cărnoasă a fructelor de cățina albă are un mare conținut atit de vitamine, cit și de alte substanțe hrănitoare și curative. Astfel, pe lingă carotină, provitamină A, acid citric și manită, carnea fructelor ei mai conține și o mare cantitate de vitamină C (acid ascorbic), și anume de două ori mai mare decit a fructelor de măceș, care au fost considerate pînă acum ca cele mai bogate, și de 10—15 ori mai mare decit cea conținută de lămii (500—900 mg la 100 g).

Ținind seamă de bogăția mare de vitamină C, trebuie să se procedeze și la noi la extragerea ei de către laboratoarele farmaceutice. Lucrul este realizabil, intrucit avem deja întinderi mari de teren ocupate în mod natural de cățina. Aceste întinderi pot fi simțitor mărite prin folosirea ei la ameliorarea celorlalte terenuri degradate, încă nefixate cu o vegetație protectoare.

Materialul de împădurire este ușor de obținut, fie din semănături în pepinieră, fie pe cale vegetativă (butași din tulpină și rădăcină sau drajoni).

Măceșul (*Rosa* sp. L)

În țara noastră există un număr apreciabil de specii de măceș cu numeroase subspecii, varietăți și forme. Acestea sînt răspindite în tot cuprinsul țării, începînd din stepă și sfîrșind cu limita superioară altitudinală a pădurilor.

Măceșul este, în general, puțin exigent față de sol, mergînd pe soluri dintre cele mai variate. Suportînd bine uscăciunea și lipsa în substanțe nutritive a solului, se poate instala și poate rezista pe solurile schelete, ca și pe cele degradate (spălate, sărace, cu umiditate variabilă). Pe acestea din urmă măceșul se poate fixa și vegeta datorită lipsei de concurență din partea altor specii. El crește chiar și pe solurile cu un conținut moderat de săruri.

Măceșii cresc în tufe bogat ramificate, de 3-4 m înălțime.

Inrădăcinarea este — de asemenea — bogată, dezvoltîndu-se după profunzimea solului, în adîncime și lateral. Din rădăcina principală dau anual lăstari viguroși, sterili în primul an, dar floriferi în următorii 2-3 ani. Din rădăcini mai pornesc

lungi stoloni subterani lignificați, care drajonează departe și abundent.

Din timpuri foarte îndepărtate, măceșii — și în special trandafirii cultivați — au jucat un rol de seamă din punct de vedere ornamental, dar în special în industria de parfumuri. În acest scop măceșii sălbatici au constituit excelenți portaltoi pentru trandafirii cultivați. Pe de altă parte, petalele florilor și fructele au fost folosite în alimentație. Petalele unora dintre specii servesc la prepararea dulcețurilor, iar fructele se mănîncă fie crude, fie preparate ca marmeladă.

Rolul fructelor a crescut cînd s-a constatat că sînt foarte bogate în vitamine și în special în vitamină C (acid ascorbic). În proporții mai reduse, conțin vitaminele A, B₂ și PP. În plus, fructele mai conțin zaharuri (15—18%) și acid malic (3—3,6%). În ce privește acidul ascorbic, el reprezintă în medie 2-3%, ceea ce este foarte mult dacă se compară cu cel din fructele altor specii de plante (roșii 0,04%, mere 0,02%, vișine 0,015%).

Față de cele de mai sus, luarea în considerare de către forestieri a acestor specii se impune, cu atit mai mult cu cit ele își pot găsi cu ușurință locul în cultură, fiind utile și din alte puncte de vedere. Un obiectiv de seamă va fi folosirea măceșilor în perdelele forestiere de protecția cîmpurilor agricole și în cele antierozionale. Utilizarea lor poate fi extinsă și în lucrările de creare a spațiilor verzi.

Faptul însă că măceșii se găsesc în mod natural pe solurile schelete și pe terenurile degradate dovedește că ei au un categoric rol antierozional; do-vada acestei influențe o constituie atit starea înche-gată a covorului de iarbă din jurul lor, cit și buna alcătuire floristică a acestui covor.

Pentru lucrările de împădurire, se pot folosi atit puietii crescuți în pepinieră, cit și butașii sau drajoni. Cultura în pepinieră nu este dificilă.

Scumpia (*Cotinus coggygia* (L.) Scop.)

Este un arbust tufos, bogat ramificat de la bază și cu frunziș abundent. La noi în țară se găsește la limita nordică a arealului său european, situîndu-se de predilecție în subzona de silvostepă, dar trecînd uneori și în zona forestieră. Mai frecvent se află în sudul Banatului (de-a lungul Dunării pînă la T. Severin) și în Dobrogea. Insular există în Oltenia, Muntenia, Moldova și chiar Transilvania. Se cantonează în regiunea pădurilor de quercinee xerofite (stejar pufos, stejar brumăriu, cer și girniță), extinzîndu-se și în gorunete. Pretutîndeni intră în compunerea subarboretului pădurilor menționate, împreună cu alți arbuști.

Ca specie de climat mediteranean, cere multă căldură estivală, din care cauză la noi — la limita nordică a arealului său natural — se cantonează pe expoziții sudice și pe terenuri calde (cu substraturi calcaroase sau pe soluri carbonatate). Datorită sistemului său radicular, bogat și puternic rezistă foarte bine la secetă. Împotriva uscăciunii

excesive a aerului și a transpirației și evaporației prea mari se mai apără prin însușirea pe care o are de a-și lăsa limbul frunzelor în jos. Suportă bine și gerurile mari de iarnă pînă la -30°C .

Avînd un temperament mijlociu, dispune de o capacitate apreciabilă de a suporta umbra, dar sub masiv bine închis dispăre.

Poate crește pe soluri destul de variate, de la cele mai profunde și bogate în materii nutritive, pînă la cele mai sărace și ușoare; astfel, ea crește pe cernoziomuri degradate lutoase sau luto-argiloase expuse uscăciunii, pe cernoziomuri degradate cu fenomene de podzolire, luto-argiloase, grele, pe soluri brune-deschise de stepă uscată, pe semischedele superficiale, rendzine, terra-rosa, brun-roșcate de pădure tipice sau cu fenomene de podzolire, lutoase și luto-nisipoase. Se remarcă preferința ei pentru solurile cu substrat și conținut calcaros; astfel, în Banat, scumpia, împreună cu liliacul, reprezintă în unele ocoale silvice, cum sînt Orșova și Berzeasca, singura vegetație lemnoasă pe terenurile calcaroase neproductive. Merge și în sărături, cit și pe nisipuri.

Sistemul radicular este puternic, începînd să se ramifice chiar din primii ani. Este constituit atît din rădăcini trasante, cit și din rădăcini pivotante. Primele se situează în orizonturile superioare ale solului (0—0,50 m), iar secunde pîtrund pînă la 1,20 m adîncime, majoritatea lor ajungînd la 0,70 m în cazul exemplarelor în vîrstă de cel puțin doi ani.

Lăstărește, butășește, marcotează și drajonează.

În tinerețe este repede crescătoare, lăstarii atîngînd 1 m lungime încă în primul an de la tăiere.

Datorită puternicului său sistem radicular, rezistenței la ger și la secetă, însușirii de a acoperi repede terenul, de a lăstări, drajona și marcota, scumpia este recomandată pentru împădurirea terenurilor degradate sau amenințate cu degradarea, mai ales în locurile calcaroase și în sărături. De asemenea, este indicată pentru fixarea nisipurilor nestabile, în care-și poate dezvolta bogatul său sistem radicular. În acest scop, se poate asocia cu pinul silvestru, care-i lasă — prin acoperișul său rar — lumina necesară.

În afară de rolul său cultural ca subarboret în pădurile poienite sau rărîte din silvostepă, mai poate fi folosită atît la crearea zonelor verzi din jurul orașelor și centrelor industriale, cit și în perdelele pentru protecția cîmpurilor agricole.

Frunzele ei conțin un important procent de substanțe tanante: 21% tanin, 8—9% acid galic, 0,3—0,2% uleiuri eterice. De aceea, extractul obținut din aceste frunze — curat sau în amestec cu cel de salcie — se folosește azi la noi pentru tăbăcirea pieilor grele și al iufului.

Lemnul și coaja conțin, la rîndul lor, diferiți coloranți, care servesc la vopsitul țesăturilor (mai ales stoffe și mătăsuri) și la fabricația cernelei.

Materialul de împădurire se procură ușor, atît din sămînță, cit și pe cale vegetativă (butași, drajoni, marcote).

Cătina roșie de riu

(*Tamarix ramosissima* Ldb.)

Arbust tufos, cu o vastă arie de răspîndire, se găsește atît în Europa cit și în toată Asia, în ținuturile de cîmpie și de stepă. La noi se întîlnește în toată regiunea de cîmpie din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea, pe aluviunile albiilor (majore sau minore) ale rîurilor, cum și în zona inundabilă a Dunării. În afara luncilor, vegetează numai pe locurile asigurate cu apă freatică în apropiere de suprafața pămîntului, sau pe cele care sînt inundabile.

Specie de lumină și de căldură, cătina roșie are nevoie, pentru a vegeta în bune condiții, de căldură și de lumină solară intensă. Totuși, cînd exigențele ei față de umiditate îi sînt din plin satisfăcute, poate suporta acoperișul ușor al arboretelor de salcie provenite din renșuri, cu care conviețuiește în mod natural în zona inundabilă a Dunării. Rezistă la geruri mari, la secetă, la inundații prelungite, la praf și la fum.

Se poate cultiva și vegetează bine în sărături, ca cele situate între rîurile Buzău și Călmățui (a căror vegetație ierbacee este caracteristică prin specii de tipul *Statice gmelinii* și *Obione*), pe nisipuri și aluviuni crude (alcaline), dar cu condiția existenței pretutindeni a apei freactice. Ca urmare, cele mai proprii terenuri pentru ea sînt luncile inundabile. Poate vegeta și în stepa cu ape freactice aflate la adîncime, dar în acest caz trebuie să aibă la îndemînă apa din ploii sau din zăpezi, pînă ce-și dezvoltă bine sistemul radicular. Acesta este puternic, pîtrunzînd pînă la adîncimi de peste 10 m, ramificîndu-se lateral și ajutînd-o astfel să-și poată procura apa de care are nevoie, chiar în regiunile cunoscute ca secetoase.

Lăstărește foarte viguros din cioată; butășește bine și marcotează. Ceva mai mult, crescînd în lunci, prezintă caracteristicile unor specii de văi: tulpinile dau cu ușurință rădăcini din orice parte a lor. Aceasta o ajută ca, fără să se resimtă prea mult, să suporte împotmolirile bogate produse de aluviunile rîurilor și acoperirea de către nisipurile zburătoare.

Este recomandată a se folosi ca specie pionieră în lucrările de împădurire a sărăturilor (solonețuri), a nisipurilor marine, a prundișurilor și aluviunilor alcaline ale rîurilor și ale aterisamentelor torențiale. Mai poate fi utilizată în perdelele forestiere de protecție, pe terenuri de natură celor mai sus menționate, cum și în lucrările de crearea a zonelor verzi, fiind ornamentală.

Peste toate cele menționate, cătina roșie este o specie destinată a procura materie primă pentru vopsitul și argășitul pieilor fine (de pildă cele pentru mînuși), în coaja ei găsindu-se 16—18% substanțe tanante, iar în frunze 11—22%.

În condiții artificiale, înmulțirea din sămînță a cătinei roșii necesită multă grijă și migală. De aceea, în practică se face apel la butășire.

Cultura unor specii lemnoase exotice pe terenurile degradate din Valea Arieșului*

Ing. C. Traci

I.C.F.

C.Z.Ox. 233:232.11

C.Z.U. 634.957:634.97.033

Încă de la efectuarea primelor lucrări de împădurire a terenurilor degradate din Valea Arieșului, vale situată pe versantul estic al Munților Apuseni, s-a folosit și o serie de specii lemnoase exotice.

În prezentul articol ne vom ocupa de rezultatele obținute prin cultivarea pe terenurile degradate din Valea Arieșului, a citorva dintre aceste specii exotice, și anume: prin bancsian, pin strob, duglas, ienupăr de Virginia și stejar roșu.

Se precizează că toate aceste specii au fost folosite pe scară mult mai redusă și pe un teritoriu relativ restrâns, cele mai multe numai în perimetrul de ameliorare Căpraru-Vidolm. Ca vîrstă, în momentul de față, culturile nu depășesc 25—30 de ani.

Din punctul de vedere al zonei de vegetație, culturile sînt situate în subzona inferioară a fagului sau în zona de trecere dintre subzona fagului și cea a gorunului, pe versanți cu expoziții însoțite, la altitudini relativ mici (500—600 m în subzona fagului și 400—800 m în zona de trecere dintre subzona fagului și cea a gorunului), în câteva puncte din apropierea Văii Arieșului, între localitățile Buru și Hădăreni.

Temperatura medie anuală în zona menționată este de 7—9°C, lungimea sezonului de vegetație de 160—170 zile și precipitațiile medii anuale de 650—750 mm. Pot apărea înghețuri timpurii (chiar din luna septembrie) și târzii (chiar în luna mai).

Una dintre speciile tratate, ca duglasul, pinul strob sau stejarul roșu, nu sînt propriu-zis specii de terenuri degradate, reclamînd în general condiții de sol mai bune. În perimetrele de ameliorare se întîlnesc însă porțiuni mici de teren (cîteva zeci sau sute de m²), rîspîndite mozaicat, care — datorită suprafeței lor mici sau poziției pe care o ocupă în apropierea rețelei de eroziune în adîncime — nu pot fi folosite decît ca pădure. Pe asemenea porțiuni folosirea unor specii de productivitate ridicată este necesară și indicată.

Din datele tabelului 1 și din alte observații de pe teren, se desprind următoarele:

Stejarul roșu. Pe soluri cu eroziune slabă la puternică, cu textură mijlocie (tipul 4), a dat rezultate destul de bune (înălțimi de 5—8 m, la vîrsta de 25 de ani) mai ales în cazul amestecului în buchete cu pin silvestru sau salcîm, creînd condiții de dezvoltare mai bună atît pinului cît și salcîmului.

Pe soluri brune crude (tipul 6) rezultatele au fost și mai bune, atîngînd la vîrsta de 25 de ani înălțimea de 5,5—8,5 m și diametrul la 1,30 m

de la sol, de 5—15 cm. Și în asemenea cazuri este un bun asociat al pinului, în cazul amestecului în buchete, păstrîndu-se aproximativ în același etaj cu cel din urmă.

Pe poale de versanți din apropierea ravenelor la trecerea spre conuri de dejecție sau spre aterisamentele din spatele lucrărilor transversale (tipul 9) — rezultatele pe care le dă sînt foarte bune. Atinge la vîrsta de 25 de ani înălțimi 8—14,5 m și diametrul, 1,30 m de la sol, de 7—17 cm depășînd în creștere uneori salcîmul și pinul silvestru.

În toate cazurile, formează trunchiuri drepte, elagate pe 1/3—1/2 din înălțime (în cazul consistenței de peste 0,8).

În amestec întîm cu salcîm sau pin, în condiții de sol ceva mai grele (tipurile 4 și 6) rămîne în submasiv (probabil datorită creșterii mai rapide a salcîmului și pinului în prima fază) și are o dezvoltare mult mai slabă sau chiar se usucă.

Nu s-au observat vătămări provocate de ger, înghețuri timpurii sau târzii.

Duglasul verde. Pe soluri puternice inhumificate, mijlociu bogate în humus, formate pe vechi eroziuni excesive, mijlociu profunde, relativ afinate, semischelete, cu textură mijlocie, situate pe șisturi cristaline (tipul 3), a avut o dezvoltare destul de bună în raport cu condițiile de sol, destul de dificile. La vîrsta de 25 de ani, în amestec în buchete cu pin silvestru, pin negru, gorun, molid sau pin bancsian, a realizat înălțimi de 8,5—16 m și diametre de 11—23 cm. Unele exemplare depășesc în creștere chiar pinul silvestru, pinul negru și salcîmul, deși ca dimensiuni medii rămîne cu puțin în urma acestora, depășînd însă gorunul, pinul bancsian și molidul (fig. 1). Din punctul de vedere al conformației trunchiurilor și elagajului, depășește toate speciile arătate.

Pe soluri brune-ruginii tinere, semischelete formate pe calcare mijlociu profunde (tipul 5), realizează la vîrsta de 25 de ani înălțimi de 6,5—8,5 m și diametre de 6—13 cm. Rămîne ceva în urmă cu creșterea față de pinul negru și silvestru și mai mult față de larice. Cu toate acestea, are o stare de vegetație viguroasă, uneori realizînd dimensiuni destul de mari.

În perimetrul Căpraru-Vidolm au fost găsite două exemplare de *Pseudotsuga glauca* cu o dezvoltare destul de bună (înălțimi de 7,5 și respectiv 8,5 m și diametre de 11, respectiv 19 cm). Ambele exemplare sînt la margine de masiv, pe sol brun, slab erodat, format pe șist cristalin.

Pinul strob. Pe soluri brune-gălbui cu eroziune slabă (tipul 7) are o dezvoltare bună, realizînd la vîrsta de 25 de ani înălțimi de 9—11 m și diametre de 11—14 cm.

Pe soluri brune, afinate, foarte profunde, bogate în humus (tipul 9) are o dezvoltare aproape

* Articolul conține unele date din tema de disertație a autorului: „Cercetări asupra formelor de degradare și metodelor de împădurire a terenurilor degradate din bazinul mijlociu și superior al Arieșului”.

Tabela 1

Rezultatele obținute în cultură de unele specii exotice pe terenurile degradate din bazinul Argesului

Tipul de stațiune	Descrierea condițiilor staționale	Consistența	Vârsta, ani	Rezultate obținute														
				Stejar roșu			Duglas			Pin strobil			Pin băneșan			Ienupăr de Virginia		
				H, m	D, cm	Starea de vegetație	H, m	D, cm	Starea de vegetație	H, m	D, cm	Starea de vegetație	H, m	D, cm	Starea de vegetație	H, m	D, cm	Starea de vegetație
1	Versanți stîncos, puternic înclinați cu soluri humi-co calcaroase sau resturi de soluri brune-ruginii, superficiale, cu textură millocie la urea, semi-schelete. Sîmna (calcare) apară la suprafață în proporție de 50-10%.	0,4	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	8,0	1	-	-	-
2	Versanți puternic și foarte puternic înclinați, cu soluri diverse înhumificate formate pe vechi eroziuni excesive (E ₁ -E ₂), semi-schelete la schelete, uneori cu roca la suprafață în proporție de 20-50%, superficiale, cu textură millocie la ghea formată pe calcare	0,9	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	4,3	1	-	-	-
3	Idem 2, însă cu soluri cu textură millocie, formate pe șisturi cristaline	1,0	25	-	-	-	9,8	11,7	4	-	-	-	6,9	8,7	d.a.	-	-	-
4	Versanți puternic și foarte puternic înclinați, cu soluri brune-gălbui sau brune-ruginii, puternic erodate (E ₂ -E ₃) cu textură millocie, millociu profundă, uneori cu șiroși și ocaz rare pînă la dese	0,8	25	0,5	0,8	d.a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,0	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	9,2	d.a.	-	-	-
5	Versanți puternic și foarte puternic înclinați, cu soluri brune-ruginii tinere sau crude, superficiale la millociu profundă, semi-schelete, la schelete, cu textură millocie la urea, uneori cu roca la suprafață în proporție de 5-20%, formate pe calcare	0,9	25	-	-	-	7,7	9,2	4	-	-	-	6,4	4,6	d.a.	-	-	-
6	Idem 5, însă cu soluri brune crude cu textură millocie formate pe șisturi cristaline	1,0	25	7,2	9,7	d.a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Versanți cu soluri brune, brune-gălbui, brune-ruginii nesrodiate sau cu eroziune slabă (E ₁ -E ₂), millociu bogate în humus, millociu profundă la semi-schelete, cu textură millocie, formate pe șisturi cristaline	-	25	-	-	-	-	-	-	10,0	13,2	4	-	-	-	-	-	-
8	Idem 7, însă soluri cu textură gros, formate pe argile	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	2,8	d.a.	-	-	-
9	Poale de versanți cu soluri brun-ruginii, uneori slab deluvionate sau versanți cu soluri brune, foarte profunde, afinată și bogate în humus, cu textură millocie	1,0	25	12,5	13,5	4	-	-	-	14,5	15,0	1, a.	-	-	-	-	-	-
		-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8	10,5	4

Legenda: H - înălțimea medie; D - diametrul mediu, la 1,30m de la sol; St. veg. - Starea de vegetație; 1 - înaltă; d.a. - (d) (a) (c) (t) (v) (a) - activă; a - activă; f. a. - foarte activă.

luxuriantă, realizând la vârsta de 25 de ani înălțimi de 11—15,5 m și diametre de 11—19 cm. După vârsta de 5—7 ani realizează creșteri anuale în înălțime de peste 1 m. A depășit în creștere în aceste condiții pinul negru și salcîmul, speciile din urmă realizând înălțimi de numai 7—13 m. În vîrstă de 25 de ani este încă în plină vigoare de creștere avînd trunchiuri drepte, elagate pe 1/3 din înălțime, la o consistență a arboretului de 1,0.

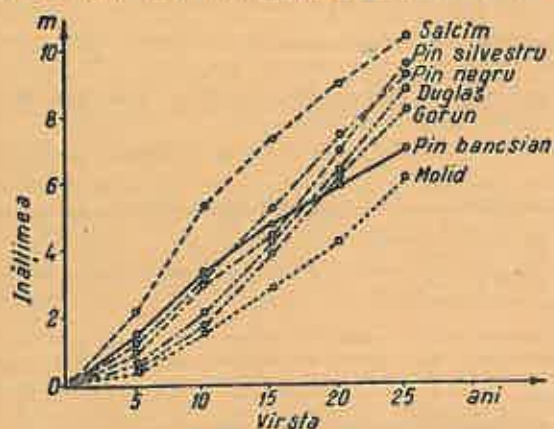


Fig. 1. Creșterea în înălțime la câteva specii, pe tipul de stațiune nr. 3.

Pinul bancsian. A fost folosit pe scară destul de mare în condiții de sol foarte variate. În primii ani pare o specie promițătoare, avînd o creștere rapidă (fig. 2) depășind în creștere foarte multe specii, cu excepția salcîmului (fig. 1), chiar în condiții de sol mai grele. Treptat însă, creșterea lui diminuează (aproximativ după vîrsta de 10—15 ani); coronamentul, se rărește mult și în cazul amestecului întîm este eliminat de foarte multe specii ca: pinul silvestru, pinul negru, salcîmul, laricele etc.

Ienupărul de Virginia. Au fost găsite doar patru exemplare în grădina unui brigadier silvic din satul Hădăreni (circa 4 km amonte de Baia de Arieș). Punctul este situat în subzona fagului, la baza unui versant înșorit, în apropierea Văii Arieșului, cu sol brun de pădure profund. Altitudinea

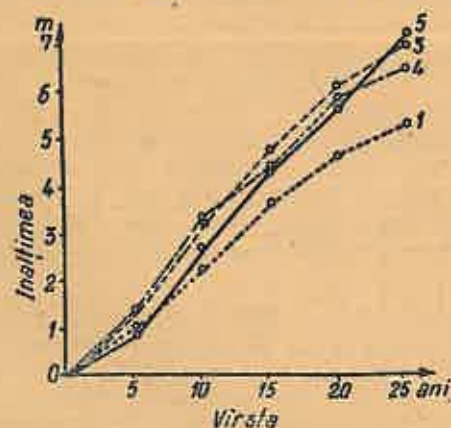


Fig. 2. Creșterea în înălțime a pinului bancsian pe tipurile de stațiuni 1, 3, 4 și 5.

locului este de circa 550 m. Exemplarele de ienupăr au la vîrsta de 25 de ani înălțimea de 8,5—9,0 m și diametrul la 1,30 m de la sol de 18—21 cm. Nu s-au observat vătămări produse de geruri, înghețuri tirzii sau timpurii. Aceasta dovedește că ienupărul de Virginia ar putea fi folosit la împădurirea terenurilor degradate din Valea Arieșului, pînă spre partea inferioară a etajului fagului, la altitudini care să nu depășească 600—700 m pe expoziții înșorite. Rusticitatea acestei specii față de condițiile de sol este cunoscută [1], astfel încît ar putea fi încercată pe terenurile degradate cu substrat argilos de la Salciua, Pașaga de Jos, precum și pe cele de pe șisturi cristaline și calcare.

Concluzii și indicații pentru producție

1. Pentru ridicarea productivității arboretelor de pe terenurile degradate din Valea Arieșului și folosirea la maximum a potențialului productiv a microstațiunilor cu condiții de sol mai bune, răspîndite mozaicat în perimetrele de ameliorare, folosirea unor specii exotice repede crescătoare, ca douglasul, pinul strob și stejarul roșu este foarte indicată. Ele dau rezultate bune pe versanți cu soluri neerodate sau slab erodate și foarte bune pe poale de versanți, în apropierea ravenelor. Pot fi folosite însă și pe soluri brune crude, brune tinere și chiar soluri puternic inhumificate, mijlociu profunde, afinate, în care caz, deși nu realizează dimensiuni prea mari, asigură totuși ridicarea productivității altor specii, ca pinul silvestru, pinul negru etc. În toate cazurile însă, este indicat a se planta în buchete, mai ales cînd se asociază cu pinul silvestru, cu pinul negru sau cu laricele.

2. Ienupărul de Virginia, avîndu-se în vedere calitățile lemnului și comportarea lui bună în condițiile de sol grele, merită să fie experimentat, pe scară mai largă, pe soluri diverse inhumificate și puternic erodate, formate pe argile și marne precum și pe versanți stîncoși, cu soluri în petece, cu substrat format din calcare și șisturi cristaline.

3. Necexistînd siguranța reușitei speciilor menționate mai sus și în părțile superioare ale Văii Arieșului, cultura acestora este indicat să se limiteze pentru etajul gorunului și pentru partea inferioară a etajului fagului (altitudini de 500—700 m) pe expoziții înșorite.

4. Pinul bancsian nu este indicat să fie cultivat pe terenurile degradate din Valea Arieșului, deoarece nu dă rezultate satisfăcătoare. În acest sens, se va avea grijă ca, la recoltarea conurilor de diverse specii de pin, să nu mai fie recoltate cele de pin bancsian.

Bibliografie

- [1] Costin, E.: Ienupărul de Virginia (*Juniperus virginiana* L.), specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate. Revista Pădurilor nr. 4/1956.
- [2] Traci, C.: Aspecte din împădurirea terenurilor degradate din bazinul Arieșului. Perimetrul de ameliorare Căparu-Vidolm. Revista Pădurilor nr. 10/1959.

Necesitatea creării sistemului complex al zonelor verzi ale Capitalei R. P. R.

Ing. S. Muja

S.P.C.

C.Z.Ox. 907

C.Z.U. 712.41:634.956.588(R)

Opera de ridicare la o viață nouă a orașelor patriei, operă călăuzită și sprijinită de partid și guvern, bucură pe oamenii muncii; de aceea, sute și mii de cetățeni caută, sub îndrumarea organelor locale de partid și de stat, să pună și ei umărul ca orașele în care locuiesc să fie mereu mai frumoase, mai bine gospodărite.

Prin crearea orașului socialist se asigură posibilitatea construirii de unități sănătoase, estetice și comode, după planuri noi, cu amplasarea cartierelor de locuit, a industriei, a clădirilor obștești și a plantațiilor în funcție de cerințele actuale și de perspectivă, în concordanță cu principiile arhitecturale estetice și igienico-sanitare.

Urbanismul socialist dă o importanță deosebită zonelor verzi prin amplasarea uniformă a plantațiilor atât în partea urbană (orașenească) cât și în partea suburbană (preorașenească) a orașelor pe suprafețe suficiente, care să constituie nu numai un element de amenajare și înfrumusețare, ci și unul dintre cele mai importante componente ale organismului orașului, deoarece folosirea largă a plantațiilor este una dintre căile pentru crearea de orașe sănătoase și frumoase.

Importanța și rolul zonelor verzi reiese din influența benefică pe care ele o au asupra condițiilor climatice și a altor fenomene specifice orașului și anume: regimului de temperatură, umidității aerului (epurația diurnă legată de asimilația clorofiliană și datorită proprietății ce o au frunzele plantelor de a fixa o parte din gazele toxice), reducerii zgomotului etc.

Plantațiile constituie totodată importante elemente estetice, realizând o legătură armonioasă între zona clădită a orașului și natura înconjurătoare. Pe lângă importanța estetică și psiho-igienică, plantațiile, prin bogăția de culori și mirosul florilor acționează favorabil asupra populației orașului, ajutând la re confortarea sistemului nervos, stimulând puterea de muncă.

În noua planificare a reconstrucției socialiste a orașelor, având ca exemplu U.R.S.S. și ținând seama de faptul că s-a căzut de acord ca planurile economice ale statelor socialiste să fie coordonate pe o perioadă de 15 ani, se pune și problema sistematizării zonei urbano-suburbane a Capitalei, care este destinată să creeze împrejurimi sănătoase, să realizeze locuri de odihnă pentru populație și să aprovizioneze orașul cu produse alimentare. De starea zonei suburbane depinde direct starea sanitaro-igienică și arhitecturală a orașului.

Parcurile Capitalei, neglijate în trecut, când regimurile burghezo-moșierești nu se preocupau de cerințele oamenilor muncii, au cunoscut în ultimii ani, în regimul democrat popular, o creștere importantă.

Situația statistică a suprafețelor verzi ale Capitalei la data de 1 ianuarie 1958, este următoarea:

A. Suprafețe verzi în zona urbană (orașenească)

a. Administrate de Statul Popular al Capitalei

1. Raionul I. V. Stalin	1 152 094 m ² ;
2. Raionul I Mai	307 532 m ² ;
3. Raionul 23 August	409 504 m ² ;
4. Raionul T. Vladimirescu	259 777 m ² ;
5. Raionul Nicolae Bălcescu	760 615 m ² ;
6. Raionul V. I. Lenin	283 084 m ² ;
7. Raionul Gh. Gheorghiu-Dej	715 738 m ² ;
8. Raionul Grivița Roșie	354 159 m ² ;
9. Parcul de cultură și odihnă I. V. Stalin	1 215 000 m ² ;
10. Parcul-pădure Băneasa	541 176 m ² ;
11. Parcul-pădure Andronache	630 000 m ² ;
Total	6 628 679 m ²

b) Administrate de alte instituții

1. Grădina Botanică	180 000 m ² ;
2. Complexul Sportiv 23 August	540 000 m ² ;
3. Parcul-pădure Mogoșoaia	280 000 m ² ;
4. Parcul Palatului Pionierilor	99 000 m ² ;
5. Pădurile-parc Băneasa Tunari și Băneasa-Nemțoaica	6 820 000 m ² ;
Total	7 919 000 m ²

B. Suprafețe verzi în zona preorașenească

(administrate de Statul Popular al Capitalei)

1. Pădurea-parc Snagov	748 800 m ² ;
2. Pădurea-parc Pustnicul	350 000 m ² ;
3. Ștrandul și zăvoiala Buda-Mihăilești	68 000 m ² ;
4. Ștrandul Adunații-Copăceni	20 000 m ² ;
Total	1 186 800 m ²

Total general (A+B) suprafețe verzi = 1.573 ha.

Repartizind totalul suprafețelor verzi din zona orașenească (urbană) cuprinse la punctul A, la populația orașului București de circa 1 300 000 locuitori (I.I.1958), revine pe cap de locuitor suprafața de 11,19 m², la care se adaugă suprafața de 0,91 m², dată de suprafețele verzi din zona preorașenească (suburbană). În total, suprafața zonelor verzi pentru populația Bucureștiului este de 12,10 m²/locuitor.

Față de normele elaborate de C.S.A.C., care prevăd 16 m² zonă verde/locuitor, pentru orașul București înseamnă că suprafața zonelor verzi trebuie să se mărească cu încă 626 ha în partea urbană.

În zona suburbană (preorașenească), din cele relatate mai sus (a se vedea pct. B), rezultă că pentru populația orașului București există amenajată o suprafață de 118 ha păduri-parcuri, revinând 0,91 m²/locuitor, ceea ce este insuficient față de cerințe.

Pădurile din jurul orașelor (păduri de protecție de interes social) creează condiții sanitare și igie-

nice dintre cele mai bune pentru orașe, asigurând o odihnă plăcută oamenilor muncii. Ele trebuie împărțite în trei grupe (după A. I. Rodionov și V. D. Preahin):

Grupa 1. Pădurile-parcuri, care sînt exploatare în prezent.

Grupa 2. Parcurile, păduri, sau mai bine zis sectoarele de pădure care au o importanță de parc-pădure, din cauza că sînt frecventate pe scară largă de populație.

Grupa 3. Suprafețele păduroase care au o valoare generală sanitară și igienică.

Din punct de vedere administrativ, pădurile din grupele 1 și 2 se numesc parte de gospodărire a parcurilor-păduri, iar pădurile din a treia grupă se numesc parte de gospodărire a pădurii.

H.C.M. 114/1954 specifică că pădurile din jurul Capitalei, pe o rază de 50 km, sînt declarate ca păduri de protecție de interes social, avînd ca obiectiv crearea de condiții bune pentru sănătatea, odihna și agrementul oamenilor muncii.

Ghidindu-ne după tabela 6 a anexei nr. 4 a H.C.M. nr. 114 de calculul razei și suprafețelor verzi în funcție de importanța orașului și numărul populației, observăm că sînt prevăzute trei subzone.

Pentru București, subzona 1 intravilană cu regim de parc se întinde pe o rază de 15 km în jur, subzona 2 extravilană regim de pădure-parc între 15—35 km și subzona 3 exterioară cu regim de pădure de agrement între 35—50 km.

Pentru subzonele extravilane și exterioare ale fiecărui oraș, la mia de locuitori se atribuie pădurii de interes social o suprafață după cum se indică în tabela 1.

Tabela 1

Extras din H.C.M. 114/1954

Categoria orașelor	Păduri-parc în o mie locuitori: ha	Păduri de agrement, ha	Total, ha
Orașul București	8	12	20
Orașe reședință de regiuni sau de interes industrial	5	10	15
Orașe reședință de raion și res- tul orașelor nereședință	4—5	6—7	10—12

Suprafața totală de zonă verde de interes social stabilită pentru fiecare oraș conform tabelii 1 poate fi cuprinsă total sau parțial în una dintre subzonele extravilane sau exterioare.

Dacă întinderea pădurilor din cele două subzone este mai mare decît suprafața stabilită, se alege pentru zona verde de interes social pădurile cele mai accesibile și mai proprii, restul considerîndu-se ca păduri de grupa a II-a.

Pentru orașele din stepă și silvostepă, în care se include și Bucureștiul, suprafața de păduri necesare se mărește, față de cerințele de mai sus, cu 20%.

Considerarea suprafețelor păduroase ca zone cu importanță de *parcuri-păduri* trebuie să se bazeze pe următoarele considerente:

a) Frecventarea ridicată a acestor sectoare de pădure, în prezent sau în viitor, în legătură cu schimbările de sistematizare sau alte schimbări în zona verde.

b) Insușiri prețioase sanitare și igienice, precum și arhitectonice și ca landsaft ale masivelor păduroase (pădure, poieni, luminișuri, bazine de apă pentru odihnă și sport, teren variat etc.).

c) Existența mijloacelor de transport (căi ferate, șosele și drumuri, căi de comunicație de ape, cheiuri).

d) Existența în apropiere a unor centre mari sau importante.

e) Existența instituțiilor de tratament și profilaxie de cultură sau de cercetări științifice (sanatorii, spitale, case de odihnă, baze culturale, tabere de pionieri, institute de cercetări, institute de învățămînt etc.).

f) Schimbările care sînt prevăzute în sistematizarea zonei de pe lîngă oraș antrenează după sine și schimbări în gradul lor de frecventare de către populație a zonelor păduroase.

Stabilirea sectoarelor de parc-pădure se face de comun acord cu comitetele executive ale sfaturilor populare.

Teritoriul parc-pădure al zonei verzi este folosit în mare măsură ca loc de odihnă pentru oamenii muncii. Aceasta impune crearea de condiții sanitare-igienice și artistice înalte.

Îmbunătățirea ca landsaft a teritoriului părții de gospodărire a pădurii-parc va permite să transformăm destul de ușor și repede aceste teritorii în parcuri-grădini.

Toate celelalte teritorii păduroase ale zonelor verzi intră în componența părții de gospodărire a pădurii și servesc pentru îmbunătățirea condițiilor sanitare și igienice din oraș. Simultan, partea de gospodărire a pădurii servește ca rezervor pentru lărgirea parcului-grădină și a părții de gospodărire a parcului-pădure.

În ceea ce privește suprafața pădurilor de interes social, ținînd seama de demografia populației și de normele în vigoare, ar fi necesare circa 12 000 ha păduri-parcuri și 24 000 ha păduri de agrement, iar peste 15 ani, suprafața pădurilor parc va ajunge la circa 20 000 ha, iar a pădurilor de agrement la circa 25 000 ha.

În aplicarea H.C.M. 114/1954 Ministerul Economiei Forestiere arată că parcurile-păduri și pădurile-parc trebuie să fie amenajate în cazul orașului București de Sfatul Popular al Capitalei, urmînd ca după această amenajare să fie trecute în administrația și folosința Sfatului Popular.

În cazul pădurilor de agrement, administrarea și amenajarea acestor păduri se va face de către Ministerul Economiei Forestiere.

Pentru a se putea ajunge la soluțiile cele mai juste, vor trebui efectuate lucrări de mare amploare atît în zona urbană (orașenească) cit și în zona preorașenească (suburbană) conform planului de sistematizare al orașului București, pe baza normelor și instrucțiunilor în vigoare (Normativ

C.S.A.C.-281—1956 și H.C.M. 114 din 23.I.1954 etc.).

Experiența sovietică arată că zona preorășenească, asupra căreia insistăm, este bine să se suprapună peste delimitarea administrativă raională sau regională.

După M. O. Hauke și K. M. Bulgakov, teritoriul zonei preorășenești este de obicei proporțional cu mărimea orașului, dar pot exista și diferențieri în funcție de factorii geografici, de profilul economic al orașului și de posibilitățile de transport. Suprafața acestui teritoriu este de obicei de 10—20 ori suprafața zonei orășenești, putând chiar depăși aceste cifre.

În cadrul zonei preorășenești suprafața zonei sistematizate poate fi mult mai mică decât suprafața zonei preorășenești propriu-zise. Astfel, de exemplu, zona preorășenească a Moscovei cuprinde toată regiunea Moscovei (48 000 km²), dar suprafața sistematizată a zonei preorășenești (Moscova Mare) este mult mai redusă (10 000 km²) întinzându-se pe o rază de 50—60 km în jurul orașului.

Conducându-se după necesitățile sanitaro-igienice și în concordanță cu principiile arhitecturale, specialiștii sovietici în zone verzi au contribuit la crearea de păduri-parcuri, parcuri-păduri și parcuri de interior, încheiate într-un sistem unitar. Această problemă se pune și pentru Capitala patriei noastre.

În acest sens o sarcină importantă revine și Ministerului Economiei Forestiere și unităților sale în subordine, care trebuie să se ocupe de reconstrucția pădurilor (plantațiilor). Prin reconstrucția plantațiilor se înțelege complexul măsurilor silvice în urma cărora pădurea sau plantația existentă care corespunde într-un mod nesatisfăcător problemelor de organizare a zonelor verzi se schimbă radical din punctul de vedere al alcătuirii sale și al stării sale în timpul cel mai scurt (5—10—15 ani) și capătă un caracter de pădure-parc sau parc-pădure. În acest complex de măsuri silvice intră mai multe metode, printre care amintim operațiunile culturale, cu ajutorul cărora este posibil ca într-un timp scurt să îmbunătățim starea și valoarea decorativă a plantațiilor când pădurea abundă de specii puțin valoroase.

Pe teritoriul pădurilor destinate zonelor verzi pot exista sau nu plantații cu predominarea speciilor dorite; altfel, după starea lor nesatisfăcătoare trebuie să li se aplice metoda reconstrucției, la baza căreia stau mai multe principii.

Reconstrucția pădurilor existente, gospodărirea pădurilor-parcuri, parcurilor-păduri și a parcurilor existente și crearea de noi parcuri, grădini și scuaruri, plantarea magistralelor, a pietelor și a străzilor, crearea de fișii verzi care să pătrundă spre centrul orașului, cum și crearea unei centuri verzi care să înconjoare orașul și a unor zone de protecție între industrii și cartierele de locuit, organizarea a noi parcuri raionale, de cultură fizică și sport, înființarea grădinii zoologice și a grădinii botanice a Academiei R.P.R., toate acestea necesită participarea largă a multor specialiști care trebuie să-și dea din plin contribuția, ca orașele în care locuim să fie cit mai frumoase, cit mai sănătoase și cit mai bine gospodărite.

Bibliografie

- [1] Carmazin, V.: *Arhitectura peisajelor*, Curs litografiat, Litografia învățământului, Orașul Stalin, 1956.
- [2] Hauke, M. O. și Bulgakov, K. M.: *Sistematisarea zonelor suburbane*.
- [3] *Instrucțiuni pentru aplicarea H.C.M. nr. 114/1954 privind zonarea funcțională a pădurilor din R.P.R.*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1954.
- [4] * * * *Memoriu tehnico-economic* — I.S.P.S. — I.P.B., 1953; S.P.C. — 1958.
- [5] Muja, S.: *Problema creării amenajării și întreținerii zonelor (spațiilor) verzi ale Capitalei*, Revista Pădurilor nr. 5/1958.
- [6] Negulescu, E. și Ciurac, Gh.: *Silvicultura*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.

Notă:

¹) *Zona verde*, porțiune dintr-o întindere delimitată acoperită cu vegetație compusă din arbori, arbuști (forestieri și decorativi), plante terboase și flori care au caracteristici specifice acestei vegetații, cu drumuri, alei și construcții de deservire, ca restaurante, teatru în aer liber, bănci etc.

²) *Spațiul verde* — loc delimitat sau suprafață delimitată acoperită cu vegetație joasă (arbuști decorativi mici sau tîrtoari, peluze de iarbă, flori și alei cu construcții de parc (bac de nisip pentru copii, bănci, centru de răcoritoare, pergole etc.).

Aerosoli în combaterea dăunătorilor forestieri pe cale chimică

Ing. El. Constantinescu
Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 414.23
C.Z.U. 634.956.56 :632.982.2

În ultimul timp, în sectorul forestier din numeroase țări problema combaterii dăunătorilor s-a caracterizat prin aplicarea metodei chimice de combatere, ridicată însă la un nivel tehnic superior, prin transformarea substanțelor chimice în aerosoli.

În lucrările de combatere chimică a defoliatorilor pădurilor se folosesc substanțe chimice cunoscute sub denumirea de insecticide, ale căror caracteristici de utilizare sînt în strînsă dependență de biologia dăunătorilor. Pentru combaterea defoliatorilor insecticidele trebuie să aibă, între altele, și proprietatea de a putea fi difuzate în atmosferă sub formă de particule, în întregul spațiu cuprins de arboret.

Substanțele lichide pot fi difuzate sub formă de picături sau sub formă de aerosoli, înțelegînd prin aerosoli suspensia coloidală în aer a substanțelor chimice, difuzate sub formă de particule chimice.

Aparatele folosite la difuzarea aerosolilor pot realiza împrăștierea particulelor fine printr-un sistem mecanic, producînd aerosoli reci, sau printr-un sistem termic, producînd aerosoli calzi. Substanțele ce sînt difuzate termic trebuie să aibă asigurată compoziția chimică astfel încît sub efectul temperaturii de difuzare să nu-și piardă proprietățile chimice necesare unei bune eficacități a lucrărilor.

Laboratorul de insecticide și fungicide din I.C.F. a experimentat în anii 1958—1959 două produse românești, folosite în combaterea dăunătorilor forestieri pe cale chimică sub formă de aerosoli (insecticidul Cometox și Fumigen „F3”), pe baza metodelor de verificare a produselor insecticide, întocmite de colectivul de cercetare (ing. El. Constantinescu și ing. V. Miron).

La noi în țară s-a folosit ca insecticid, difuzat sub formă de aerosoli calzi cu aparatele SN-6, substanța din import denumită Multanin Nebellösung, care a corespuns arit ca proprietăți fizico-mecanice și ca proprietăți chimice asigurării unor lucrări de bună calitate. Numărul mare de aparate SN-6 (Swingfog) de mare productivitate și eficacitate tehnico-economică determină folosirea lor pe o suprafață mare, ceea ce impune asigurarea unei cantități apreciabile de insecticid corespunzător. Realizarea unui produs insecticid indigen ce poate înlocui produsul de import evită procurarea unei mari cantități de substanță din străinătate și dă posibilitate asigurării din timp cu cantitățile de insecticid conform necesităților producției.

Produsul Cometox, realizat în țară de cercetători de la I.C.F. și colectiv este recomandat ca înlocuitor corespunzător al produsului de import Multanin Nebellösung. În vederea verificării caracteristicilor produsului românesc Cometox — în comparație cu produsul din import — s-a executat o serie de lucrări, trîgîndu-se concluzii parțiale, care pot sta la baza unei aprecieri prealabile a produsului românesc.

Insecticidul Cometox are ca material activ DDT și HCH_γ, iar portanțul este de tip petrolier. Se

produce sub formă de lichid, de culoare brun-roșcată. Are densitatea 0,910, viscozitatea 1,25^{°E} la 20°C și un procent de cocsificare de 3,33. Poate fi difuzat sub formă de aerosoli calzi și reci cu ajutorul aparatelor de tip pulsator — Swingfog — și compresoarelor de tip Helma, Fontan.

Experimentările de laborator-arboret și verificările în condiții de producție ale insecticidului Cometox s-au executat în lunile mai—iunie 1959, în păduri de cîmpie, de coline joase și în regiunea inundabilă a Dunării, în arborete de stejar, salcie și plop, de diferite vîrste și consistențe, la omizi de diferite specii și vîrste. Ele au avut drept scop stabilirea calităților produsului românesc Cometox, comparativ cu cele ale produsului german Multanin Nebellösung.

Experimentările s-au extins pe o suprafață totală de circa 60 ha, repartizată teritorial în 14 loturi, în funcție de prezența dăunătorului și intensitatea atacului, la diverse ocoale silvice și păduri, după cum rezultă din tabela 1.

Tabela 1

Ocolul silvic	Pădurea	Dăunătorul	Vîrsta sau stadiul de dezvoltare al omizilor sau dăunătorului
Tr. Măgurele Alexandria	Port Zimnicea-Pelnu	<i>Lymantria dispar</i> <i>Lymantria dispar</i> Diverse omizi	III-IV; IV-V III-IV; IV-V
Drăgănești-Olt	Dăneasa	<i>Malacosoma neustria</i> Gotari, <i>Tortrix viridana</i>	III-IV; IV-V III-IV adult
Călărași	Șoimu	<i>Saperda populnea</i>	
Găești Tg. Mureș	Malul Roșu Păingeni	<i>Euproctis chrysothoea</i> <i>Euproctis chrysothoea</i>	III-IV II-III

Loturile experimentale au fost fixate la ocoalele silvice Tr. Măgurele și Călărași. Experimentările în condiții de laborator-arboret s-au efectuat pentru determinarea mărimii particulelor difuzate, modului de răspîndire și gradului de acoperire cu substanța difuzată sub formă de aerosoli, precum și pentru stabilirea eficacității produsului românesc, comparativ cu cea a produsului de import.

Lansarea insecticidului sub formă de aerosoli calzi s-a făcut cu ajutorul aparatelor SN-6, folosindu-se toate tipurile de emisiune. Formațiile de lucru și distanțele de emisiune au fost cele specificate în „Instrucțiunile de folosire a aparatului SN-6, Swingfog” (autor: ing. V. Miron).

Aerosolii calzi de Cometox, difuzați cu aparatele SN-6, lucrînd pe benzi de 20—30 m lățime (lățimea de lucru) se răspîndesc aproape uniform în întreg coronamentul, asigurînd un grad de acoperire

bun. Ceața produsă de aerosolii calzi se ridică lent, răspindindu-se în întregul coronament și poate fi antrenată pe distanțe mari de către curenții de aer de mică intensitate, asigurând astfel un efect satisfăcător. Pe vreme liniștită ceața se menține în arboret un timp îndelungat. Aerosolii de Cometox pot fi difuzați în condiții variate de temperatură și umiditate. Lansarea lor se poate face și pe vreme cu ceață naturală.

Particulele de aerosoli difuzați sub formă de ceață, termic, au avut mărimi variind între 5 și 150 μ (ca diametru).

Diametrul mediu masal al particulelor Cometox care a asigurat o eficacitate bună pentru norma de consum de 6 kg/ha a fost de 24,5 μ . Pentru aceleași condiții diametrul mediu masal la Multanin a fost de 24 μ . Deci, diametrul mediu al masei de substanță răspândit sub formă de particulă este foarte apropiat și, în consecință, consumul specific al substanței pentru răspândirea unei cantități cu efect asemănător poate fi volumetric același pentru ambele insecticide.

Pentru a realiza o acoperire a suprafețelor de contact corespunzătoare cerințelor de combatere a defoliatorilor pădurii, este necesar a se asigura un diametru mediu aritmetic potrivit caracteristicilor substanței. Deoarece diametrul mediu aritmetic al particulelor celor două substanțe este apropiat (pentru Cometox 30 μ și pentru Multanin 10 μ), se poate conta pe o acoperire similară.

Diametrul median masal al produsului românesc și al celui de import prezintă aproape aceeași valoare, 80—84 μ , așa că se poate conta pe o răspândire cantitativă de particule de aerosoli cu dimensiuni corespunzătoare asigurării unei eficacități similare pentru ambele produse.

Insecticidul Cometox se difuzează sub formă de ceață, fără să prezinte depuneri de picături sau pierderi de substanță la gura tubului de difuzare, în cazul cînd echiparea aparatului se face în mod corect, asigurîndu-se concordanța între duzele de ceață de debit și tuburile ajutoare. De asemenea, dacă în timpul lucrului se respectă alimentarea aparatului cu pîlnii cu sită, nu se depune reziduu în filtrul de substanță.

Norma de consum pentru asigurarea unei eficacități bune cu produsul Cometox este de 6—8 kg/ha.

În vederea stabilirii eficacității insecticidului Cometox în raport cu cea a produsului Multanin Nebelösung, s-au efectuat experimentări în mai multe condiții de lucru, atît în ceea ce privește arboretul cît și specia și stadiile de dezvoltare ale dăunătorilor.

Omizile de *Lymantria dispar* pentru care s-au efectuat combateri la vîrstele II—III au fost distruse într-un procent de 90—95% cu Cometox. La vîrste mai mari decît vîrsta a IV-a efectul insecticidului românesc a fost mai slab decît în cazul precedent, dar asemănător cu acela al insecticidului Multanin.

Experimentările făcute la combaterea omizilor de *Euproctis chrysorrhoea* în vîrstele II—III au demonstrat o eficacitate bună a substanței Cometox

(92,7%). Comportarea omizilor de vîrstele IV—V a fost asemănătoare cu aceea de sub efectul Multaninului, dar șocul produs de Cometox a fost mai puternic. Redresarea omizilor după primul șoc s-a făcut treptat și într-un timp mai scurt la Multanin decît la Cometox.

Din verificările sporadice făcute în condiții de producție (Ocolul silvic Găești — pădurea Dealul Roșu) a rezultat că omizile care au revenit în arbore după primul șoc nu au continuat acțiunea de defoliere, prezentînd un procent ridicat de mortalitate (97%). Procentul de mortalitate la Cotari, sub efectul aerosolilor ambelor insecticide, a fost în general același (92—95%).

Combaterea dăunătorului *Saperda populnea* cu aerosoli de Cometox a dat rezultate bune demonstrînd același efect ca și aerosolii de Multanin, atît în acțiunea de combatere în zbor din timpul zilei cît și în aceea de pe ramuri, efectuată în timpul nopții.

Experimentările efectuate la Ocolul silvic Călărași în combaterea insectei *Saperda populnea* au confirmat posibilitățile de folosire a substanțelor difuzate cu aparatele SN-6 în timpul nopții, precum și eficacitatea mare pe care o au aerosolii în acțiunea de combatere a insectelor în zbor (fig. 1).

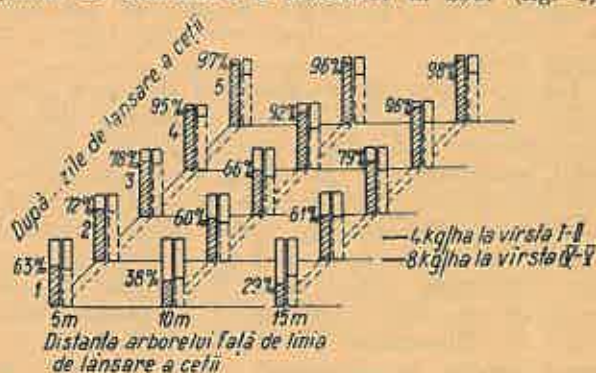


Fig. 1. Eficacitatea insecticidului Cometox la combaterea omizilor de *Lymantria dispar*.

Un alt produs care se folosește în combaterea dăunătorilor forestieri sub formă de aerosoli, realizat și experimentat pentru prima dată în țara noastră de către I.C.F. în anii 1958—1959 este substanța Fumigen „F 3”. Aceasta are o mai mare aplicabilitate în terenurile accidentate, unde nu pot fi folosite utilajele transportabile, terestre sau aviatice. Conține ca material activ DDT și HCH și se livrează sub formă de calupuri presate, de formă cilindrică, cu diametrul bazei de 10 cm și înălțimea variabilă, cu greutatea variînd între 0,25 și 1,0 kg.

Aprinderea lor este asigurată cu ajutorul unei capse de amorsare, situată pe fața superioară a calupului. Fumigarea se produce prin arderea calupului fără flacără.

„F 3” s-a folosit la lucrările de combatere a defoliatorilor în arborete de foioase și rășinoase, cu consistența de 0,7—1,0, înălțime de 10—30 m, situate pe relief plan sau accidentat (regiunea de munte).

Experimentările de laborator-arboret și verificările în producție ale produsului Fumigen s-a desfășurat în anul 1958 în condiții de munte, în regiunea Suceava-Ocolul silvic Broșteni, la sectoarele Dirmoxa, Piriul Omului, Paltin), în perioada campaniei de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha*.

În condiții de șes s-au efectuat experimentări în regiunea București, în diferite ocoale silvice, în combaterea mai multor dăunători, după cum se arată în tabela 2.

Tabela 2

Ocolul silvic	Pădurea	Dăunătorul	Vârsta sau stadiul de dezvoltare al omizilor sau dăunătorului
Turnu Măgurele	Port	<i>Lymantria dispar</i>	II-III; III-IV;
Alexandria	Pelina	<i>Lymantria dispar</i>	II și III
Drăgănești-Olt	Dăneasa	<i>Malacosoma neustria</i> <i>Tortrix viridana</i>	III-IV
Cătărăși	Șoimu	<i>Saperda populnea</i>	Adult

Parțial s-au efectuat experimentări și în raza Ocolului silvic Tg. Mureș, în pădurea Cristești, în combaterea insectei *Euproctis chrysorrhoea*, în vîrsta II-III.

Lucrările efectuate au arătat că difuzarea aerosolilor produși de „F 3” diferă ca viteză și distanță de răspîndire în funcție de pantă, expoziția versantului, îngustimea văii (în condiții de munte) și factori atmosferici. Norii de fum de „F 3” se ridică lent și se difuzează pe vreme liniștită aproape uniform în atmosferă, unde se pot menține un timp mai îndelungat. Fumul poate fi antrenat de curenții de aer, care îl pot deplasa pe distanțe mari (fig. 2). Dispersarea pe vreme liniștită a fumului produs de calupurile fumigene așezate la distanțe de 30 x 30 m asigură un grad de acoperire multumitor în întreg coronamentul.

Mărimea particulelor aerosolilor de „F 3” este cuprinsă între 5 și 15 μ , iar norma de consum este de 10-20 kg/ha.

Produsul are eficacitate mare asupra omizilor defoliatoare de vîrste mici (I-III) și la insecte

adulte, procentul de mortalitate variînd între 85 și 100%. Lucrările de combatere chimică cu produsul Fumigen „F 3” prezintă avantajul că nu necesită utilaje speciale (motoare sistem carosabil)

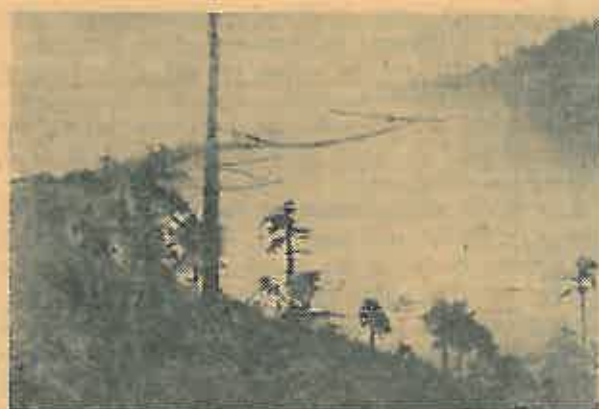


Fig. 2. Difuzarea în condiții de munte a celji produse de „F 3”.

și nici mijloace suplimentare de difuzare (combustibil). De asemenea, nu necesită lucrări speciale de întreținere și reparație, instructaj cu personal specializat și nici lucrări tehnico-organizatorice prealabile pentru organizarea complexă a terenului și a depozitării de materiale (poteci, amenajări de drumuri etc.).

Posibilitatea de amplasare a luminărilor fumigene pe teren în orice condiții de lucru avantajează executarea lucrărilor de combatere și în porțiunile greu accesibile ca relief, unde nu se pot aplica tratamentele chimice cu ajutorul utilajelor tractate, transportate sau pe cale aviatică.

Ținînd seama că insecticidul Cometox duce la economii ce se pot obține atît prin eliminarea importului din vest cît și din prețul său mai scăzut decît al produsului de import Multanin Nebellösung și că produsul „F 3” are aplicabilitate în regiunile greu accesibile altor mijloace de combatere, folosirea insecticidelor românești Cometox și „F 3” este indicată în combaterea pe cale chimică (cu aerosoli) a dăunătorilor pădurii.

Aspecte din lucrările de combatere a dăunătorilor în pădurile regiunii Stălin

Ing. C. Popescu
D.R.E.F. Or. Stalin

Mai 1960

Page

bol. de 252-256
mal. de 257-260
Or. Stalin 261-263

316

fecia se păstrează în solurile ușoare, urmărirea măsurii atacului : — Să fie elanjarul și floarea — Tratamentele plantelor

În complexul de măsuri ce se iau pentru îngrijirea arboretelor în vederea creării de păduri de mare productivitate, din specii și în proporții scontate, cu arbori valoroși, cu o stare fitosanitară bună, un loc important îl ocupă și acțiunile de prevenire și combatere a dăunătorilor.

Aceste lucrări, care se practică începând de la traterea semințelor ce se recoltează și până la exploatarea produselor principale ale pădurii, vin să completeze ansamblul de măsuri silviculturale care se iau în viața pădurii.

Combaterea dăunătorilor rămâne însă o acțiune destul de dificilă, datorită pe de o parte cerințelor de acționare la timpul oportun, reclamate de metodele de combatere — aceasta pentru a prinde dăunătorul în stadiul cel mai sensibil acțiunii repressive, timp relativ scurt — iar pe de altă parte, greutatea provocată de condițiile atmosferice nefavorabile efectuării lucrărilor, fără a mai vorbi de necesitatea cunoașterii biologiei dăunătorilor și a organizării șantierelor.

În cele ce urmează, vor fi prezentate date în legătură cu unele experimentări, observații și constatări efectuate cu ocazia acestor combateri, în cadrul regiunii Stalin, în anul 1959.

Dăunătorii combătuți în pepiniere, fie insecte, paraziți vegetali sau rozătoare, au fost cei care în mod frecvent sînt prezenți în culturile respective. Metodele folosite, ca dezinfectarea solului cu formalină 10% și traterea sa cu permanganat de potasiu 0,50% în cazul infestării lui cu *Fusarium*, se desprind ca încercări reușite (Ocolul silvic Zărnești). Urmărindu-se culturile executate ulterior, se observă că ele se prezintă bine, ceea ce denotă că tratamentele aplicate au fost eficiente și merită a fi practicate cu precădere în terenurile infestate de *Fusarium*.

În combaterea în pepiniere a ciupercii *Oidium* se remarcă folosirea, la prăfuirea cu sulf a culturilor de paltin, în locul prăfuitorului de spate, a motoprăfuitorului S-612, ceea ce a dus la realizarea unui mare randament și a unui consum de substanță sensibil egal (0,24 kg/ar) celui obișnuit (Ocolul silvic Serecaia). Folosirea aparatului S-612 la prăfuiri cu sulf s-a dovedit eficace, fiind recomandată pentru pepinierele mari. După întrebuințarea, aparatul necesită însă o curățire atentă.

În ceea ce privește combaterea rozătoarelor în pepiniere, deși s-a uzat de majoritatea metodelor cunoscute — momeli stricninizate, arsenit de calciu, raton și batoane de sulf — s-a constatat că eficacitatea lor este temporară, deoarece șoarecii nu pot fi distruși în întregime și, ca urmare, atacurile se repetă la intervale relativ scurte, producându-se noi pagube. Față de această situație, se impune procurarea și folosirea de substanțe cu mai mare toxicitate, de natura ANTU, zincid, carbonat de

bariu, o efic

Me

a ră

bună

și a

greu

tată

zare

por

mai mari de

posibil.

Nici arboretele acestei regiuni n-au fost scutite de atacuri intense de insecte, omizi defoliatoare, paraziți vegetali sau rozătoare etc. Astfel, în pădurile de rășinoase, pe lângă obișnuiții gândaci de scoarță, au apărut atacuri de noi dăunători ca tortricidul bradului (*Cacoecia murinana*) și molia minieră a laricelui (*Coleophora laricella*). Pădurile de quercinee au fost infestate de molia verde a stejarului, de fluturele cu coada aurie, de cotari și de cărăbuși.

Combaterea acestor dăunători a format în acest an problema centrală în lucrările de protecție, datorită prezenței în arborete a unor dăunători periculoși, pe suprafețe destul de mari, precum și dispersării șantierelor. Tratarea acestor arborete infestate s-a făcut în cea mai mare parte mecanizat, folosindu-se generatorul de aerosoli SN-6 și motoprăfuitorul S-612. S-au mai experimentat, cu această ocazie, motoprăfuitorul „Drujba” tip ICF Or. Stalin și luminările fumigene (produs romînesc).

Aplicarea procedurii chimice de combatere prin folosirea insecticidelor de contact și ingestie sub formă de ceață și praf era cea mai indicată, avîndu-se în vedere biologia dăunătorilor, condițiile de arboret, eficacitatea, operativitatea și randamentul sporit pe care-l oferea acest procedeu.

În tehnica lucrării a fost necesar să se rezolve mai multe aspecte impuse de metoda de combatere, ca : a) urmărirea din nunt de vedere biologic a dăunătorului ; b) stabilirea populației (densității) medii de indivizi pe arbore ; c) tehnica propriu-zisă a lucrului ; d) controlul eficacității lucrării.

a) *Observarea dezvoltării dăunătorului, respectiv urmărirea ecluzionării ouălor sau determinarea vârstei omizilor presupune o cunoaștere amănunțită a biologiei dăunătorului, sau cel puțin o experiență a personalului, lucru care pentru început a lipsit, deoarece s-a văzut că ieșirea larvelor a diferit, cum era și normal, în cadrul regiunii chiar pentru același dăunător, funcție de factorii staționali care caracterizează climatul și influențează vegetația.*

O dificultate în stabilirea momentului combaterii în funcție de ecluziune a constituit-o și faptul că

atacul a fost combinat (*Tortrix* + *cotari*) și aceasta în mod frecvent. Începerea combaterii pentru dăunătorul ecluzionat la început poate deveni ineficace pentru cel de-al doilea și invers, sau poate fi tardivă. Se naște întrebarea dacă nu este mai indicat să se mai aștepte un timp ca să se producă ecluziunea și pentru cel întârziat (mai ales când decalarea este mai mare la *Euproctis* + *Tortrix* sau *cotari*) și apoi să se acționeze. Rămâne ca această problemă să mai fie cercetată și soluționată în viitor.

Cu *Euproctis chrysoorboea*, care iermează sub formă de larvă în cuiburi, situația a fost diferită, în sensul că, fiind timp frumos în a doua jumătate a lunii aprilie, omizile au părăsit cuiburile în care iernaseră, pornind după hrană. Intervenind înghețul din 21—23 aprilie 1959, parte s-au retras în cuiburile nou create, iar parte au intrat în mugurii abia porniți, producând o defoliere parțială. Din lipsă de hrană suficientă, dăunătorul — fiind și numeros — a atacat și frunzele de păducel, singer și salbă, pornite mai devreme în vegetație.

Cît privește *Cacoecia murinana*, dăunător nou semnalat în pădurile bătrine de brad și care vătămă lujerii de mai ai bradului, provocând pierderea creșterilor anuale prin nelignificarea acestora, acțiunea lui poate duce prin atacuri repetate la uscarea acestor arborete. Lucrul este cu atît mai posibil cu cît, prin slăbirea vitalității arborilor, se intensifică atacurile dăunătorilor secundari, în special ale celor de *Ipidae*. S-a observat că, atunci cînd atacul este lăsat să evolueze, se generalizează și pe semințiș și chiar pe molid, dacă acesta este prezent. Pentru țara noastră, biologia acestui dăunător fiind insuficient cercetată și verificată, observațiile ce trebuiau efectuate nu s-au îndreptat asupra unui cadru restrîns (ca în cazul unor dăunători cunoscuți) și au avut caracterul mai mult al unor tatonări. În urma cercetărilor întreprinse de către Stațiunea I.C.F. Or. Stalin, s-a constatat că ouăle sînt depuse pe dosul frunzelor sau pe solzii mugurilor; ecluziunea are loc în același an, iar larvele de prima vîrstă sînt aproape invizibile cu ochiul liber. Dezvoltarea în continuare a larvelor și zborul fluturilor are loc în anul următor.

Din analizele făcute s-a observat că evoluția dăunătorilor a fost decalată datorită timpului în general rece și cu ploii continue. Omizile de primele vîrste au necesitat un timp mai îndelungat pentru dezvoltare, pe cînd ultimele vîrste, cu tot timpul nefavorabil, s-au dezvoltat într-un interval relativ scurt, dovedind — totodată — și mare rezistență la acțiunea insecticidului. Pupele au prezentat și ele o mare varietate de mărime, probabil tot ca efect al timpului nefavorabil și poate al trătării.

b) *Stabilirea populației (densității) medii de insecte pe arbore* a fost operația în măsură de a preciza dacă combaterea pe cale chimică a unui arboret infestat era oportună sau nu. Or, tocmai în acest mod de stabilire a densității s-au observat unele scăpări. Astfel se preciza că imediat ce insecta a intrat

într-un stadiu activ (larvă sau adult) trebuie să se trateze intensiv arborii de probă de dimensiuni și infestări medii, metodă ce aparține insuficient de concludentă, în special pentru *Tortrix* (pentru care a fost elaborată), deoarece omizile trăind la început în mugure sau în frunzulițele abia ieșite nu cad în totalitate, ci rămîn în bună parte pe arbore. Aceasta poate influența determinarea infestării de bază și, deci, prognoza defolierii. Apoi, prin simpla stabilire a numărului de insecte pe arbore (≥ 500) fără un al doilea element (parametru) de limitare, fie vîrsta arboretului, fie proiecția coronamentului, determinarea defolierii probabile rămîne arbitrară, deoarece vătămarea produsă de același fel de insecte și de aceeași vîrstă la un arbore tînăr, care în general are o coroană mai îngustă, este diferită de aceea produsă la un arbore bătrîn, cu o coroană dezvoltată și mai bogată.

Nu poate fi satisfăcătoare nici stabilirea infestării (slab pînă la puternic) în funcție numai de numărul de insecte găsite pe arbore, atîta timp cît nu se ține seama și de specie, pentru că vătămarea nu poate să nu difere și din acest punct de vedere.

Aprecierea infestării medii a arborilor constituie o problemă, prin faptul că practic nu se poate face în modul cel mai real și pentru care motiv se lasă stabilirea „arborelui mediu” numai pe seama elementului „dimensiune”. Fiind cunoscut faptul că *Tortrix viridana* preferă virful și marginile însoțite ale coronamentului, care de jos nu pot fi cercetate bine, pot exista arbori de dimensiuni medii, mai puternici sau mai slabi infestați, cum și alți arbori de dimensiuni mai mari sau mai mici, mijlociu infestați; or, tocmai de acești arbori avem nevoie în determinările necesare, acesta fiind un aspect care poate influența stabilirea densității medii.

Infestările determinate astfel au un caracter mai mult orientativ și dacă pentru unii dăunători acest procedeu, cu toate lacunele arătate, este oarecum acceptabil, pentru alții nu mai poate fi aplicat de loc (*Euproctis chrysoorboea*), sau mai necesită unele completări.

c) *Tehnica propriu-zisă a lucrului* a implicat mai mult o organizare a șantierului sub raportul alimentării aparatelor cu insecticid și carburanți, precum și al depozitării acestora. În ce privește pregătirea terenului, ea s-a rezumat la trasarea unor aliaimente, deschiderea unor culoare în arboretele tînere sau cu subarboret și amenajarea de poteci în porțiunile de teren accidentate.

O problemă ce s-a impus a fi rezolvată în timpul producerii ceții sau a norului de praful a constituit-o prinderea perioadelor de acalmie necesară pentru ca norul astfel format să nu fie dispersat, ci lăsat să se ridice în coronament și menținut în acest plafon un timp suficient pentru ca insecticidul să-și manifeste efectul asupra dăunătorului. Acest lucru a fost posibil în arboretele tînere de foioase cu înălțimi reduse și cu consistență ridicată, dificil în arboretele mari de foioase

cu consistență redusă și extrem de dificil în pădurile de rășinoase, cu arbori de mărimea I, cu consistență redusă, în care plafonul superior este puternic întrerupt.

Dacă la aceste condiții de arboret s-ar mai adăuga și cele de climat, caracterizate în anul 1959 printr-un timp neprielnic combaterilor, datorită pe plan general precipitațiilor și vinturilor, iar local microreliefului străbătut de o rețea de văi și versanți cu pante repezi, care au conferit climatului un caracter accentuat de intabilitate, se poate vedea ce eforturi mari au fost necesare din partea personalului silvic antrenat în aceste lucrări pentru a prinde perioadele bune de lucru, care — în condițiile regiunii Stalin — sînt foarte greu de realizat.

Cu această ocazie, a fost experimentat și moto-prăfuitorul de spate „Drujba tip ICF Or. Stalin, într-un arboret de stejar cu înălțimea medie de 20 m și într-o plantație de circa 10 m înălțime. Din cauza motorului vechi folosit și a defecțiunilor de execuție ale aparatului, jetul de praf nu a fost aruncat la înălțimea dorită, iar asupra lucrătorului ce-l purta cădea prea mult praf, ceea ce a determinat renunțarea pentru moment la aportul său, împiedicînd și tragerea unor concluzii juste. Totuși, cu observațiile făcute, aparatul acesta se poate utiliza cu succes în arboretele de înălțimi reduse.

Experimentarea restrînsă a produsului românesc „luminări fumigene“ n-a putut, de asemenea, conduce la concluzii cu caracter de generalizare. Din cele observate se apreciază însă ca indicată folosirea insecticidului sub formă de fum în arboretele de înălțimi mici și cu consistență ridicată, mai ales că nu reclamă o organizare specială a șantierului, ea rezumîndu-se la o simplă plantare și aprindere a acestor luminări.

d) *Controlul eficacității lucrărilor de combatere*, văzut prin prisma metodicilor de care s-a dispus, este cel scontat. Aceasta rezultă și din faptul că ulterior, cercetîndu-se arboretele tratate, n-au fost observate vătămări sau defolieri vizibile.

Procentele de mortalitate astfel stabilite au diferit, ceea ce se poate explica prin sensibilitatea omizilor (*Euproctis chrysothoea*), prin afinitatea insecticidului pentru grăsimile ce abundă în corpul lor (cotari) sau prin aceea că, stînd învelite în frunză (*Tortrix viridana*), acționează mai mult însușirea de ingestie a substanței insecticide.

Eficacitatea combaterii, în cazul dăunătorului *Cacoecia murinana*, a fost mai redusă; explicația ce s-ar putea da, în afara celor arătate mai sus, se datorește și modului de viață a larvei, care se dezvoltă între acele de virf ale bradului, îndreptate de regulă în sus și pe care le leagă printr-o țesătură, ceea ce le mărește rezistența la insecticid. De aceea, poate și doza de substanță administrată (6 l/ha) prin tratamentul terestru este prea mică. Rezultă că o prăfuire sau stropire de sus (aviochimică) ar avea un efect mai bun.

Asupra metodei de stabilire a eficacității lucrării prin arbori de control tratați intensiv la anu-

mite intervale după combaterea obișnuită, fiind aceeași ca și pentru stabilirea populației de omizi, obiecțiunile arătate la acel punct rămîn valabile și aici. Astfel, nu toate omizile de tortricide (*viridana* sau *murinana*) vor cădea și la această nouă tratare, așa încît numărul celor ce se consideră ca rămase vii poate fi denaturat. Pentru *Euproctis chrysothoea* metodică nu poate fi aplicabilă, deoarece infestarea se apreciază prin numărul de cumburi de omizi și, deci, și eficacitatea trebuie stabilită tot astfel, pentru a avea date comparabile. Așadar, metodică trebuie completată în acest sens.

Paraziții vegetali și-au semnalat și ei prezența în plantațiile sau semănăturile tinere. Astfel, *Lophodermium macrosporum*, care provoacă înroșirea și lepădarea prematură a acelor de molid, a fost semnalat și combătut prin prăfuire cu sulf și prin adunarea și arderea acelor infestate (nu prin stropire cu zeamă bordelează 2%) de Ocolul silvic Zărnești, încercare ce s-a dovedit fructuoasă.

Bruncborstia pinæa a apărut într-un arboret de pin în Ocolul silvic Făgăraș și urmează a fi combătut în viitor, în 1959 tratamentul aplicat rezumîndu-se numai la adunarea și arderea acelor și a ramurilor atacate, aceasta pentru că a fost semnalată prea tîrziu.

În plantația de larice din Ocolul silvic Sibiu a apărut atacul ciupercii *Hypodermella laricis*, iar în semănăturile de brad din Ocolul silvic Codlea, *Phomopsis* sp., care n-au fost combătute, prima nefiind semnalată decît în pepinieră, iar asupra celei din urmă I.C.F. efectuînd încă cercetări pentru a găsi metoda cea mai eficientă de combatere.

Problema combaterii rozătoarelor în arborete (în special în cele tinere) rămîne încă o lacună în lucrările de protecție, deoarece pînă în prezent nu s-a găsit un procedeu practic și eficient, care să înlăture pagubele destul de frecvente produse de șoareci în semănăturile de brad și stejar.

În concluzie, se menționează că dăunătorii trebuie combătuți atît în pepinieră, unde pot cauza compromiterea culturilor, fapt ce s-ar traduce în viața pădurii cu întîrzierea producerii materialului săditor, cît și în arborete, unde — prin defolierile pe care le provoacă — pot cauza pierderi importante în creșterile anuale, de regulă din esențe valoroase, care în fond reprezintă masa lemnoasă și care formează notă discordantă cu acțiunea de utilizare cît mai rațională a masei lemnoase și cu promovarea tuturor căilor de ridicare a productivității pădurilor.

În plus, ca o consecință a atacurilor, vitalitatea arborilor ar slăbi, ușurînd prin aceasta atacul dăunătorilor secundari, ceea ce ar putea duce treptat la uscarea arborilor sau la declasarea lor prin vătămările tehnologice ce le pot produce lemnului.

Vătămările cauzate plantațiilor și semănăturilor tinere pot duce la compromiterea lor și astfel la o întîrziere a regenerării, fapt ce reprezintă pierderea unor ani prețioși în dezvoltarea noilor arborete, soldîndu-se cu investiții suplimentare pentru completarea și refacerea acestora pe cale artificială.

Contribuții la istoricul introducerii fazanului în România

Ing. G. Scărlătescu

I.C.F.

C.Z.Ox. 156.2:148.2
C.Z.U. 639.123(R)

Fazanul, această pasăre atât de căutată de vânători pentru frumusețea penajului, gustul plăcut al cărnii și mai ales tirul interesant care-l oferă, este originar din continentul asiatic, cu insulele lui sudice și estice. În mod natural, îl găsim începând din Asia Mică și coasta de răsărit a Mării Negre pînă în Taivan și insulele Japoniei, din insula Java și pînă în stepele siberiene.

În ceea ce privește origina fazanului în Europa, părerile sînt împărțite. Cei mai mulți susțin că a fost introdus pe cale artificială, atât prin colonizare de păsări adulte, cit și prin import de ouă. De curînd însă, cercetătorul cingetic bulgar P. Petrov (1955) a emis ipoteza că în Republica Populară Bulgaria fazanul este băștinăș. Iată ce scrie P. Petrov în lucrarea sa „Răspîndirea fazanului în Bulgaria și posibilitatea introducerii lui în diferite locuri”: Se știe că înainte de era glaciară munții Strandjane și Caucaz au fost uniți printr-o fișie largă de pămînt, din care cauză fazanul a fost răspîndit pe ambele părți ale Mării Negre. Numai în timpul glaciărului unirea aceasta a dispărut, iar Marea Neagră s-a unit cu Marea Mediterană. Atunci arealul larg al fazanului s-a despărțit în două părți, „partea mai mare la est de Marea Neagră și una destul de mică la vest. De aceea, locurile naturale nu trebuie socotite ca secundare, ci ca cele mai vestice locuri naturale ale fazanului”. Desigur că această ipoteză mai are la bază și alte elemente în afara celor arătate la citat. Așadar, nu este exclus ca aria naturală a fazanului comun să cuprindă și coasta de apus a Mării Negre.

Oricare ar fi însă situația, în țara noastră fazanul nu este spontan, ci a fost introdus prin colonizare și se găsește azi pe o suprafață mare, în continuă creștere. Deoarece însă la noi au fost puse în libertate mai multe subspecii de fazan, care prin încrucișări nedirijate au dat metiși, nu se mai poate vorbi azi de o subspecie pură de fazani. Dar metișii rezultați din aceste încrucișări se apropie mai mult sau mai puțin de unul din părinți. Toti acești metiși sînt cunoscuți sub numele de fazani de vânătoare.

În același timp, nu sînt cunoscute datele cînd au fost introduse în țara noastră fiecare din aceste subspecii și de aceea, vorbind despre introducerea și cultura fazanului, noi ne referim în general, și nu la una sau la alta din subspecii.

Așa stînd lucrurile, am împărțit în trei etape introducerea și cultura fazanului în țara noastră și anume:

- pînă în anul 1918;
- între anii 1919 și 1944;
- după anul 1945.

Pînă în anul 1918, cînd teritoriul țării noastre făcea parte din mai multe state, se poate afirma cu certitudine că partea de vest, care pe atunci era în stăpînirea Austro-Ungariei, este aceea pe teritoriul căreia s-au făcut primele colonizări. Prima

semnalare despre fazani în Transilvania apare în anul 1504, odată cu legea asupra vîntorii, prin care se interzice vîntarea de către iobagi a anumitor specii, printre care și fazanii [4]. Mai tîrziu, în anul 1691, în lucrarea lui Miskolczy Gaspar, se arată că în jurul Oradiei existau fazani. Totuși date certe asupra existenței și mai ales a recoltelor de fazani găsim abia în 1884, cînd în județele Arad, Bihor, Satu Mare și Timiș se impușcă un număr de 1775 fazani [2].

Ceva mai tîrziu (1893) apare prima preocupare privitoare la introducerea fazanului și la sud-est de Carpați, sub forma unui articol apărut în Revista Pădurilor [3], însoțit de o notă a redacției prin care se explică necesitatea de a face cunoscută această pasăre, ca urmare a hotărîrii Ministerului Domeniilor de a introduce fazani și în România. Nu cunoaștem urmarea acestei semnalări (dacă au fost sau nu introduși fazani din inițiativa statului); cert este că abia în 1901 se găsesc primele date sigure asupra colonizării fazanului, cum și cauzele care au dus la nereușita acesteia și anume: „...din cauza multor împrejurări, dar mai ales lipsa de grijă continuă și cunoștințe speciale în acest scop” [1].

Din cîte cunoaștem noi, în această perioadă s-au făcut la sud-est de Carpați, șapte colonizări cu rezultate slabe, fazanii dispărînd în scurt timp din locurile unde au fost lansați.

Caracterizînd această perioadă, putem spune că pînă în 1918 s-au făcut unele încercări de a se introduce și menține fazanul, numai din inițiativă particulară, cu rezultate de cele mai multe ori slabe. Așa se explică de ce la începutul celei de-a doua perioade (1919) găsim în țara noastră doar două fazanerii (centre de creștere a fazanului pe cale artificială), una la Timișoara și alta la Somoș din Ocolul Chișineu-Criș. De asemenea, se mai găseau puțini fazani și în terenurile libere, rămăși de la fostele colonizări.

Această perioadă se caracterizează prin încercări sporadice de colonizare atât din inițiativă particulară, cit și a statului. Cunoaștem în sud-estul Carpaților 16 puncte, situate în afara centrelor de creștere artificială, în care s-au făcut colonizări.

Dacă în vestul țării fazanii s-au menținut datorită atât condițiilor mai favorabile, cit și unei oarecare îngrijiri, în sud-estul Carpaților, din cele 16 puncte, doar în 2—3 s-au putut menține foarte puține exemplare. Aceasta, datorită pe de o parte condițiilor mai puțin favorabile creșterii fazanului, iar pe de altă parte unei lipse de îngrijire.

Cea de-a treia și ultima perioadă este aceea de după instaurarea regimului de democrație populară. În această perioadă și sectorul economic vîntului cunoaște, ca și celelalte sectoare de activitate, o îmbucurătoare dezvoltare, prin introducerea unui spirit nou în muncă. Reorganizarea sectorului pe principii noi duce la ridicarea productivității terenurilor de vîntătoare prin gospodărirea lor rațională,

avind în același timp influențe favorabile și asupra celor populate cu fazani.

Așa se explică de ce, în mai puțin de 15 ani, arealul fazanului a crescut și el se menține peste tot unde a fost introdus. Repararea celor trei fazanerii moștenite și mai ales înființarea unui număr de nouă fazanerii noi, cu utilaj modern și o capacitate mare de producție, au dus an de an la mărirea arealului ocupat de fazani.

Se fac 18 colonizări cu o reușită foarte bună, datorită măsurilor de ocrotire aplicate. În afara acestor colonizări, din inițiativă locală, mai iau ființă două fazanerii de capacitate mică la Vlășcuta-Pitești și Cornești-Iași.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Pentru innobilarea speciilor fructifere sălbatice din pădurile noastre

G.Z.Ox. 283:165.4
C.Z.U. 634.973.031.734:631.541

Este cunoscut faptul că în majoritatea pădurilor noastre de foioase, ca și în perdelele forestiere de protecție, alături de speciile obișnuite se întindesc și numeroase specii fructifere sălbatice ca: măr-pădureț, păr sălbatic, corcoduș, prun, cireș, vișin ș.a.

Aceste specii fructifere provin într-o mică măsură pe cale naturală, marea lor majoritate fiind rezultatul introducerii prin plantații în diferite proporții, potrivit formelor și schemelor adecvate stațiunii.

În afară de principalul rol silvo-cultural pe care-l îndeplinesc aceste specii în asociere cu speciile de bază, ele mai prezintă un deosebit interes și sub aspectul produselor accesorii. Nu trebuie nesocotit nici rolul important pe care-l îndeplinesc în timpul sezonului de vegetație prin atragerea numeroaselor păsări insectivore, fapt ce contribuie la combaterea dăunătorilor pe cale biologică.

Dacă urmărim latura produselor accesorii — care ne interesează în principal în rindurile de față — observăm că datorită fructificației ce se desfășoară cu oarecare regularitate, recolta de fructe se poate ridica la sute de tone anual. Din această cantitate numai o mică parte este valorificată, în stare brută sau prelucrată, de către populația locală. Restul fructelor, care de fapt prezintă cea mai mare cantitate, sînt scăpate din circuitul economic datorită fie unei lipse de spirit gospodăresc, fie calităților inferioare care nu conduc la o reală sursă de atracție, comparativ cu fructele valoroase din grădinile noastre. În felul acesta mari cantități sînt părăsite și supuse putrezirii.

Ideea innobilării speciilor fructifere sălbatice prin practicarea altoirilor cu cele mai potrivite și variate soiuri o găsim foarte nimerită la data

Această perioadă se caracterizează prin acțiuni ale statului de înființare de fazanerii dotate cu un utilaj modern și prin colonizări reușite. Totodată, se trece la punerea unor baze științifice și în acest domeniu, excluzindu-se empirismul și intimplarea, caracteristice primelor două perioade.

Bibliografie

- [1] Gheorghiu, E. C. și Gheorghiu, E. C.: *Vânătoarea în România*, București, 1901.
- [2] Olteanu, G.: *Vinatul în Ardeal înainte cu 50 de ani*. Revista Carpați, nr. 10/1934.
- [3] Rousseu, M.: *Fazani*. Revista Pădurilor, 1893.
- [4] Witting, Otto: *Considerațiuni asupra dezvoltării vînatului în Transilvania*. Revista Carpați, nr. 12/1934.

actuală. Ea va conduce în scurt timp la sporirea cantitativă și calitativă a fructelor și va deveni astfel o nouă sursă de obținere a unor venituri suplimentare pentru economia națională. În acest sens, inițierea unei acțiuni patriotice din partea silvicultorilor devine din ce în ce mai necesară.

În vederea desfășurării cu succes a acestor lucrări, se recomandă unităților noastre să organizeze din timp instructaje urmate de aplicarea lor practică pe teren. Este bine ca instructajul să fie condus de cei mai pricepuți cunoscători localnici și să se desfășoare pe brigăzi și cantoane silvice, deoarece tehnica efectuării altoirilor nu este stăpînită încă în suficientă măsură de către personalul silvic operativ. Lucrările pregătitoare trebuie efectuate în așa fel ca începînd cu vara anului ce urmează să se treacă la faza de execuție în teren, pe scară cît mai întinsă.

Asupra tehnicii altoirilor facem următoarele recomandări: se pot executa altoiri în ochi sau în oculație pe exemplarele tinere pînă la 2—3 ani ca portaltoi, folosind ochi dorminzi în timpul lunilor iulie și august. Pe exemplarele care au peste trei ani se pot efectua altoiri la înălțimea de 1,5—2 m în oculație, în triangulație, în despîcătură și sub coajă.

Toate metodele de altoire, executate cu grijă și la timp, dau în general rezultate bune. Dintre acestea se va da preferință metodei de altoire în ochi, folosind muguri dorminzi, mult mai ușoară de executat și cu rezultate optime.

Asupra terenului unde urmează să se aplice altoirile considerăm necesar ca ele să fie alese în „rariște”, în „luminișuri” în marginea poienilor, pe liziere de păduri, în parchetele în care s-au

rezervat de la exploatare speciile sălbatice cit și în toate perdelele forestiere de protecție. Alegerea locurilor luminate în general este motivată de faptul că alături de ceilalți factori ecologici fructificația este condiționată în principal de cantitatea de lumină. În pădurile cu consistență plină cantitatea de lumină și căldură este foarte mult redusă, ceea ce provoacă o lipsă a fructificației, având drept consecință reducerea treptată a fructiferilor sălbatici și deci o diminuare a numărului de păsări insectivore. Sub acest aspect, este indicat să se provoace, într-o măsură oarecare mărirea cantității de lumină printr-o ușoară degajare, acolo unde situația o permite. În acest caz, se va avea grijă

să se lase numai coronamentul în lumină, iar solul să rămână acoperit cu arbuști.

În Uniunea Sovietică numai în ținutul Stavropol (fără a mai aminti și alte localități) s-au altoit încă din anul 1950 zeci de mii de exemplare sălbatice.

Silvicultorii noștri preocupați permanent de ridicarea calității arboretelor, vor putea obține rezultate asemănătoare sub aspectul innobilării speciilor fructifere sălbatice, aducând și un aport real în lupta pe cale biologică contra dăunătorilor din pădurile noastre cum și pentru punerea în valoare a tuturor resurselor pădurii.

Ing. V. PAȘCOVICI
Stațiunea I.C.F. Iași

Cronica

Pe marginea sesiunii de referate și comunicări științifice a Institutului de cercetări forestiere

Cercetările în domeniul silviculturii și al exploatărilor forestiere din țara noastră, menite să fundamenteze științific și să sprijine direct introducerea în producție a celor mai eficiente mijloace și metode, au înregistrat în cursul anului 1959 un evident progres.

Acest progres a fost reliefat de sesiunea de referate și comunicări științifice a I.C.F., desfășurată la începutul lunii martie a. c.

La cercetările forestiere din anul 1959, efectuate pe baza unui plan tematic, și-au adus contribuția cercetătorii din cele 6 secții ale centralei institutului, din cele 15 stații experimentale cit și din numeroasele puncte experimentale ale I.C.F.

Planul tematic al I.C.F. pe anul 1959, fiind scema de obiective de bază indicate sectorului forestier de cel de-al doilea Congres al P.M.R. și de plenary C.C. al P.M.R. din 26-28 noiembrie 1958, de stadiul desfășurării cercetărilor, de capacitatea de muncă a colectivului și de dotația cu aparatură, a cuprins efectuarea de cercetări noi, continuarea cercetărilor începute în anii anteriori și verificarea în condiții de producție a rezultatelor deja obținute.

În condițiile creșterii necesităților de materiale lemnoase, pentru perioada următoare de 10-15 ani se profilează probleme principale ca: ridicarea productivității pădurilor, mecanizarea proceselor grele și cu volum mare de muncă, reducerea prețului de cost și utilizarea rațională și cu eficacitate maximă a tuturor resurselor pădurilor din țara noastră.

Sprijinirea tehnico-științifică a inginerilor și tehnicienilor din producție în rezolvarea acestor probleme de către activitatea de cercetare a făcut să rezulte cu claritate și sarcinile ce au revenit și revin cercetătorilor în elaborarea temelor. De altfel, majoritatea temelor înscrise în planul pe 1959 a fost cerută de către organele de producție sau de către direcțiile operative din fostul Departament al Silviculturii.

Desigur că sesiunea de referate și comunicări, desfășurată pe parcursul a trei zile, nu putea să cuprindă prezentarea celor 158 de teme înscrise în planul tematic. Participanții au ascultat și apoi au luat parte la discutarea a 19 comunicări, alese dintre cele mai reprezentative pentru toate sectoarele de activitate din ramura forestieră.

În general, temele cercetate se pot încadra în șapte grupe de probleme complexe.

1. Dintre acestea, prima problemă se referă la *ridicarea producției și productivității pădurilor prin măsuri de ordin biologic, tehnic și organizatoric*.

Din această grupă este de relevat comunicarea „Productivitatea și capacitatea de producție a pădurilor în corelație cu instalațiile de transport”, elaborată de ing. I. Milescu, ing. V. Giurgiu și ing. P. Bradosche, temă care fundamentează științific unele măsuri pe linia planificării curente și de perspectivă a exploatărilor și transporturilor forestiere. Tot în cadrul acestor preocupări, colectivul compus din dr. I. Pop-Elecheș, ing. M. Arjăreanu și ing. V. Cioarec a elaborat comunicarea „Bazele metodologice ale planificării și urmăririi eficienței economice în exploatarea forestieră”, temă care a suscitat mult interes în rândul participanților la sesiune.

Majoritatea temelor referitoare la cadrul natural de dezvoltare a vegetației forestiere sînt în continuarea cercetărilor întreprinse în ani precedenți și concluziile urmează a se prezenta în viitor, pe măsura terminării cercetărilor pentru temele respective.

Aspectele legate de regenerarea naturală și artificială a pădurilor au constituit obiectul a numeroase teme, neterminite încă. Au fost elaborate însă soluții în problema producerii materialului de împădurire, soluții prezentate și la sesiune în cadrul unor comunicări, dintre care remarcăm pe cea privind clasele de calitate ale puieților pentru împăduriri la speciile: pin, gorun, stejar și frasin, a colectivului ing. Șt. Rubjov, ing. C. Bîndiu și ing. M. Gava.

Refacerea pădurilor de slabă productivitate, dată fiind importanța economică a acestei probleme, s-a bucurat de o atenție deosebită. S-a studiat în mod special fenomenul uscării arboretelor de stejar și gorun din diferite regiuni ale țării, sub diferite aspecte. Comunicarea prealabilă prezentată la sesiune „Contribuții la cunoașterea fenomenului de uscare a speciilor de stejar din R.P.R.”, elaborată de ing. Gh. Marcu și colectivul, a dat unele elemente pentru elaborarea unui plan de măsuri în curs de înlăptuire privind prevenirea uscării arboretelor de stejar, inițiat de Ministerul Economiei Forestiere. Aplicarea în producție a recomandărilor acestei comunicări va permite să se evite declasarea unei însemnate părți din lemnul de stejar, în special cea provenită din putrezirea alburnului.

Deși planul tematic al I.C.F. a cuprins mai multe teme privind ameliorarea, selecția și extinderea speciilor de mare productivitate, în cadrul sesiunii nu a fost prezentată nici o temă. În această privință, cercetările întreprinse în anul 1959 s-au ocupat de selecția și ameliorarea ploilor negri hibridi, în cadrul cărora s-au selecționat 55 de noi clone de plopi din țară, s-au cultivat 43 clone de plopi din import, s-au produs 9 hibridi prin polimizarea artificială; de asemenea, s-au mai făcut cercetări pentru îmbunătățirea unor specii din genurile *Quercus*, *Fraxinus*, *Pinus* și *Robinia*, cit și pentru producerea puieților din specii lemnoase exotice.

Introducerea speciilor repede crescătoare fiind una din măsurile cele mai eficiente pentru mărirea productivității pădurilor, este necesar ca în viitor Ministerul Economiei Forestiere și conducerea Institutului de cercetări forestiere să sprijine mai mult cercetările din acest domeniu, spre a se obține rezultate pe măsura posibilităților și a nevoilor existente.

O latură importantă în ridicarea producției o constituie protecția pădurilor împotriva dăunărilor animale și vegetale. În această privință, temele au avut ca subiect studierea principalilor dăunători forestieri și a bolilor criptogamice, spre a se găsi metodele și perioadele optime pentru prevenirea și combaterea lor, cit și pentru prognozarea apariției și dezvoltării dăunărilor.

Astfel, au fost studiate insectele dăunătoare din pădurile cu fenomene de uscure intensă, insectele din perdelele forestiere create în Bărăgan, insectele *Lymantria monacha*, *Saperda populnea*, *Paranthrena tabaniformis*, *Lymantria dispar*, *Euproctis crysorrhoea* și altele.

Cercetările privind găsirea unor insecticide noi, mai ieftine și mai eficiente decât preparatele străine, au dus la obținerea luminărilor lumigene F3, care pot fi folosite cu succes la combaterea dăunărilor în terenuri accidentate, unde combaterea prin metodele curente este foarte anevoioasă sau chiar imposibilă. De asemenea, s-a obținut și experimentat cu succes substanța Cometo, care înlocuiește substanța din import Multanin Nebellösung. Remarcăm în această privință comunicarea „Cercetări privind eficacitatea insecticidelor Multanin Nebellösung și Cometo”, prezentată la sesiune de către ing. El. Constantinescu și ing. V. Miron.

2. O altă problemă complexă, a cărei rezolvare necesită cercetări mai îndelungate, se referă la *operațiunile culturale*. În cele nouă teme, dintre care una a fost prezentată la sesiune, au fost studiate operațiunile culturale în moliduri, fâgete, șleauri, salcimele, ploșuri. Rezultatele parțiale au arătat că se pot da în producție de timpuriu cantități importante de material lemnos; acestea variază la hectar între 2,7 și 24 m³ lemn de foc la curățiri, iar la răcirii între 10,4 și 39 m³.

3. Activitatea de cercetare a I.C.F. s-a îndreptat în anul 1959 și spre *folosirea rațională a fondului funciar în legătură cu punerea în valoare a terenurilor degradate, corectarea terenurilor și crearea culturilor silvice de protecție a cimpului*. Au fost instalate culturi în terenuri degradate din diferite regiuni ale țării, s-au efectuat studii asupra rolului hidrologic al pădurii, a capacității de transport a torenților, a eficienței economice a diferitelor tipuri de lucrări de zidărie. Desigur că aceste cercetări au un caracter de mai lungă durată. Totuși, de pe acum s-au obținut unele rezultate valoroase în cele 10 perimetre cu terenuri degradate în care s-au instalat culturi experimentale. Este de relevat în special procedeul plantării în adâncime a butașilor lungi de plop pe dunele de nisip dintre hasmacurile din delta Dunării — elaborat de ing. E. Costin — prin care se pot pune în valoare peste 3000 ha de nisipuri, într-o regiune unde încercările anterioare s-au soldat cu eșecuri și cu risipă de materiale și bani.

4. Comunicarea „*Tabele generale de cubaj pe sortimente pentru speciile molid, brad, fag, mesteacăn, stejar, plop tremurător, plop alb și negru, plopi negri hibridi, salcie, anin, cer și salcim*”, elaborate de un colectiv mai larg, (responsabil ing. I. Decei), face parte din

preocupările cercetătorilor privind *folosirea rațională a lemnului și a celorlalte produse ale pădurii*. În cadrul acestor preocupări s-au întocmit și propunerile privind sistemul unic de clasificare a arborelor de diferite specii sub raportul productivității lor, s-a adoptat o metodologie unitară de întocmire a tabelor de producție și s-a elaborat o nouă metodă de întocmire a actelor de punere în valoare, metodă care dispensează ocazele silvice de doborârea arborilor de probă, cerută de vechea metodă și prin care se pierde — evaluat pe întreaga țară — o importantă cantitate de material lemnos și se cheltuia un însemnat volum de muncă.

În cadrul problemei privind folosirea rațională a lemnului, cercetătorii au studiat organizarea tehnică a șantierelor de exploatare, sortarea lemnului pus în exploatare, organizarea muncii, studii soldate cu propuneri de îmbunătățire a actualelor instrucțiuni referitoare la organizarea brigăzilor complexe cu salarizare în acord global, au stabilit indici de pierdere la piutirea liberă a lemnului de foc, la secționarea lemnului de rășinoase în depozitele finale și la scăderea în greutate a lemnului de foc fasonat în steri. În baza acestor studii și a rezultatelor obținute au fost elaborate norme pentru reglementarea problemei pierderilor în exploatarea pădurilor. Legate de problema punerii în valoare a tuturor produselor pădurii, în decursul anului 1959 s-au mai studiat posibilitățile de valorificare a materialului mărunt și a resturilor de exploatare, precum și aspecte ale culturii, recoltării și valorificării produselor accesorii vegetale (flori și fructe de pădure, răchită etc.).

5. În domeniul *vinătorii și pisciculturii în apele de munte*, în 1959 cercetarea științifică a continuat studiile începute în anii anteriori, având ca obiectiv principal *sporirea productivității fondurilor cinegetice și salmone-cole, ridicarea calității vinatului, reducerea prețului de cost și o mai bună valorificare a patrimoniului vinătoresc*. Dintre rezultatele mai importante, le menționăm pe cele referitoare la creșterea naturală a fazanului, la bolile și mijloacele de combatere lor la iepure și fazan, la mijloacele de combatere a bizarmului din delta Dunării și la creșterea pe cale naturală a puieților de păstrav.

6. Pornind de la faptul că în creșterea producției și productivității pădurilor și în reducerea prețului de cost o mare influență are extinderea mecanizării în lucrările forestiere, cercetările efectuate au fost orientate în primul rând spre *crearea de mașini noi, care să se construiască în țară, spre experimentarea mașinilor noi construite în țară sau importate, în scopul stabilirii condițiilor de folosire a acestora în lucrările specifice țării noastre*.

Astfel, în urma cercetărilor întreprinse, s-a construit în mare parte prototipul mașinii pentru confecționarea butașilor și dispozitivul de butașit, au fost construite mașini de semănat în pepiniere și o mașină pentru decaripat semințe. Pentru a se stabili indici de exploatare rațională a mașinilor în condițiile țării noastre, au fost experimentate câteva mașini: motorobotul „Agrostej” cu prășitoarele DHK-3, cultivatorul aînător KM-64, tăvălugul inelar VCM, ireza F-651 și cositoarea mecanică Z-151 pentru lucrările din pepinieră, apoi mașina S-811 și aparatele Swinglog și Fontan în lucrările de combatere a dăunărilor și altele.

În sectorul exploatării pădurilor a fost realizată o instalație simplă pentru scosul lemnului mărunt prin gravitație, s-a experimentat un funcionar cu descărcare automată pentru scosul lemnului de foc, s-a executat un troliu pentru acționarea instalațiilor cu cablu ușoare, utilizate la scos-apropiatul lemnului, s-a definitivat documentația pentru trecerea la fabricația seriei zero a transportorului de lemn de foc TLF-5 și s-a elaborat tema de proiectare a unui prototip îmbunătățit de despăcător mecanic, s-a construit o remorcă monoaxă cu braț pentru încărcare, precum și alte mașini și utilaje. De asemenea, au fost experimentate lăraștratele cu benzină „Drujba” și „Stihl” BLK la lucrările de recoltare a lemnului, troliul autopropulsat MF-12 la lucrările de colectare și manipulare, funicularul tip Mineciu la apro-

piatul lemnului, macaraua cu cablu, descărcătorul mecanic și autoîncărcătorul de la lucrările de încărcare și descărcare.

Calculul preliminar asupra eficacității economice a introducerii și utilizării în producție a diferitelor utilaje în lucrările de cultură, exploatare și transporturi forestiere arată că se pot obține reduceri importante ale prețului de cost față de lucrul cu unelte manuale, fără a mai vorbi despre reducerea efortului fizic al muncitorilor și despre ridicarea productivității muncii.

Menționăm în mod special faptul că, folosit în condiții de teren corespunzătoare, funicularul tip Mineciu este superior față de funicularul tip Wyssen.

În legătură cu crearea, experimentarea și introducerea în sectorul forestier a diferitelor utilaje, o mare importanță are stabilirea bazei energetice, precum și stabilirea consumurilor specifice și a pieselor de schimb. Cercetările efectuate în 1959 au dus la determinarea caracteristicilor pe care trebuie să le îndeplinească motoarele pentru acționarea funicularului Mineciu, la stabilirea de normative definitive de piese de schimb pentru 15 utilaje și instalații, la stabilirea consumurilor specifice de combustibil și lubrifianti pentru motoarele UTOS, s-au definitivat consumurile specifice la tractoarele KD-35, la autocamioanele SR și ZIS cu și fără remorci și la locomotivele c.f.f., precum și la obținerea altor rezultate remarcabile în acest domeniu. Spațiul nu ne permite să enumerăm toate referatele în materie de mecanizări prezentate la sesiune. Totuși, vom menționa două din ele: „Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de scos-apropiat în exploatarea forestieră” de ing. D. Tertecel și colectivul și „Stabilirea indicator de consum specific de combustibil și lubrifianti la tractoarele rutiere”, de ing. Sv. Romanenco și colectivul.

7. În sfârșit, o ultimă problemă complexă cercetată în cursul anului 1959 este aceea a *tipurilor optime de instalații de transport forestier și a condițiilor economice de construcție și exploatare a acestora*. Astfel, a fost elaborată tema de proiectare a remorci RF-5, a fost experimentat bulldozerul pe tractorul KD-35, propunându-se unele îmbunătățiri rezultate din experimentări, s-a întocmit proiectul de execuție pentru răcoanțele tip DOSA, s-au făcut recomandări asupra celor mai indicate utilaje de folosit în construcția drumurilor forestiere etc.

Activitatea I.C.F. nu s-a limitat numai la abordarea cercetărilor în cadrul celor șapte probleme, ci a acordat sprijin nemijlocit producției pe calea participării cercetătorilor la o serie de colective constituite pentru soluționarea unor probleme urgente și importante, prin sprijinirea campaniilor de împădurire și de protecție. În acest sens, cercetătorii s-au deplasat în unitățile din producție ori de câte ori au fost solicitați. De asemenea, tot pentru nevoile producției, au fost efectuate circa 4900 analize de semințe, 3450 analize de soluri, 200 analize lito-sanitare și 400 analize entomologice.

Institutul a desfășurat și o activitate cu caracter de producție la unele stațiuni cu bază materială proprie (Bărăgan, Mihaliești, Miciurin) și în cadrul I. F. Stîlpeni, obținându-se în această privință indici tehnico-economici superiori.

Organizarea unor consfătuiri de producție în 1959 la Stațiunea I.C.F. „Miciurin” pentru probleme de silvicultură și la I. F. Stîlpeni pentru reducerea pierderilor de exploatare și utilizarea superioară a masei lemnoase a contribuit la difuzarea unor realizări ale I.C.F. Trebuie menționate, de asemenea, activitatea cercetătorilor pe linie de ASIT și SRSC prin susținerea de conferințe, comunicări, simpozioane etc., colaborarea destul de bogată la Revista Pădurilor, precum și contribuția adusă la cursurile de specializare a inginerilor și tehnicienilor din producție ținute la Azuga și la Sibiu.

În cursul anului 1959, Institutul de cercetări forestiere a continuat și a dezvoltat relațiile sale cu unele institute din țară, precum și cu institutele similare din U.R.S.S., R. Cehoslovacă, R. D. Germană, R. P. Polonă, R. P. Ungară, R. P. Bulgaria, R. P. Chineză, R.P.D. Co-

reeană, S.U.A., Canada, Japonia, Australia etc., pe călea schimbului de publicații, documentație tehnică și material de împădurire (semințe, puieți).

Analiza eficacității economice a rezultatelor obținute în cercetarea forestieră în cursul anului 1959 a arătat că s-a adus o contribuție care s-a apreciat la circa 28 milioane lei, reprezentând economiile și plusurile totale de creștere în masă lemnoasă pe care le poate genera introducerea pe scară de producție a concluziilor și recomandărilor concrete cu care s-a încheiat fiecare comunicare. Prin împădurirea terenurilor degradate, în spiritul noilor recomandări, se prevede un spor de producție lemnoasă de 80000 m³ anual, iar din perdelele de protecție cimpului se va putea recolta în regiunea de cimpie un plus de 5000 m³ anual; de asemenea, se vor putea afecta producției forestiere circa 3000 ha nisipuri actualmente neproductive.

Alături de rezultatele materiale menționate, trebuie relevată și preocuparea I.C.F. de a crește cadre tinere de cercetători, capabili și cu multă putere de muncă. Împrumutând din experiența cercetătorilor mai vîrstnici, ei au obținut deja unele rezultate remarcabile în munca de cercetare.

Din cele expuse mai sus se desprinde faptul că în anul 1959 cercetările forestiere s-au apropiat și au sprijinit mai mult nevoile producției, au abordat mai ample probleme de importanță economică imediată, s-au preocupat mai mult de introducerea mecanizării, tehnicii noi, metodelor și procedurilor avansate de muncă în sectorul forestier. Comunicările și referatele elaborate contribuie la dezvoltarea științei și tehnicii forestiere din țara noastră, multe din ele aducând o contribuție remarcabilă pe plan european și mondial.

Sesiunea din acest an a I.C.F. s-a ocupat și de stabilirea efectului economic ce se poate obține prin cercetare, pentru a se putea recomanda astfel producției metodele cele mai indicate din acest punct de vedere. Este un fapt pozitiv, care trebuie și mai mult adăncit la sesiunile viitoare.

Vorbind despre latura economică a problemelor de cercetare, credem că se impune o restrângere a numărului de teme, spre a se scurta astfel timpul alocat încheierii lor și a se concentra forțele de cercetare. În vederea aprofundării mai ales a aspectelor economice. Restringerea numărului de teme va da posibilitate I.C.F. să se fixeze în primul rînd asupra problemelor de stringență actualitate în sectorul forestier, cum sînt rentabilizarea întreprinderilor forestiere, introducerea unor mecanisme și procedee tehnice noi, ridicarea productivității muncii, mărirea productivității pădurilor, folosirea mai rațională a lemnului etc. Probleme a căror cercetare trebuie intensificată față de trecut. De altfel, însăși forțele Institutului se pare că sînt prea dispersate în numeroase teme, dintre care unele sînt de o importanță mai mică pentru producție. Orientarea cercetărilor în primul rînd asupra problemelor de care are nevoie producția forestieră, fără a se neglija în același timp nici problemele cu caracter teoretic, va permite I.C.F. să-și dovedească și mai mult utilitatea și să aducă un aport mai eficient în economia forestieră a țării noastre. De asemenea, un vechi deziderat al întreprinderilor forestiere cere ca rezultatele obținute de către cercetătorii noștri să fie puse mai curînd la îndemîna producției. Actualul sistem organizatoric necesită un timp prea îndelungat de la terminarea cercetărilor și pînă ce recomandările sau utilajele respective sînt puse la folosire de către lucrătorii din producție.

Îndrumați permanent de către organizația de partid, cercetătorii Institutului au desfășurat o muncă rodnică, care va fi continuată în viitor cu o și mai mare amploare. Este necesar însă ca munca de cercetare să fie sprijinită mai mult, mai ales pe linia finanțării și a completării cu aparatură și utilaje a laboratoarelor și stațiilor. În acest fel, și rezultatele ce se așteaptă vor putea ajuta într-o măsură largă măsură nevoile producției forestiere din patria noastră.

RECENZII

O výberkových lesoch na Slovensku (Referate prezentate la Conferința științifică asupra pădurilor grădinate în Slovacia). Editura Academiei de Științe Slovace, Bratislava, 1958, 222 p. ilustrate

Intre 2 și 5 octombrie 1956, la Štaci (R. Cehoslovacă) s-au desfășurat lucrările unei conferințe științifice având ca obiect discutarea posibilității de aplicare a codului grădinarit în pădurile Slovaciei. Referatele prezentate cu această ocazie de specialiștii cehoslovaci și străini, discuțiile purtate precum și rezoluția adoptată, au fost publicate sub forma unei culegeri apărute în 1958 și pe care o prezentăm în cele ce urmează.

După cum remarcă și redactorul cărții, dr. Jan Štálaš importanta conferinței depășește granițele Slovaciei. Referatele nu s-au mărginit la o tratare îngustă, pe plan local, a problemei ci au pus-o în toată amploarea și cu toate consecințele ei, într-un cadru mult largit, prin participarea onora dintre cei mai cunoscuți specialiști străini în materie de grădinarit.

Intre referatele prezentate de specialiștii cehoslovaci, un loc central îl ocupă, fără îndoielă, referatul acad. B. Polansky („Gospodărirea prin grădinarit ca treaptă de perfecționare”), care consideră grădinaritul ca o etapă de progres în silvicultură. Practica are unele rezerve față de acest mod de gospodărire, pentru că nu există încă o experiență mai îndelungată în domeniul respectiv, dar mai ales din cauza lipsei de precizie a noțiunii de grădinarit. Acad. Polansky arată că obișnuitele caracteristici prin care se definește grădinaritul (plurientitate, etajare, umplerea mai completă a spațiului, permanența arboretului, exploatare pe exemplare izolate ș.a.) nu subliniază ceea ce este esențial — faptul că în grădinarit pădurea este gospodărită potrivit legilor sale naturale de viață. În acest sens, două elemente sînt importante: 1. Formarea (maturarea) succesivă, eşalonată în timp, a fiecărui arbore pe baza caracterelor sale individuale și a influenței mediului; 2. ridicarea arborilor tineri la adăpostul celor bătrîni. În pădurea naturală arborii trec prin 4—5 faze de dezvoltare: I) de umbră, cînd se face selecția indivizilor celor mai buni (1—40 ani); II) de ridicare (41—80 ani); III) de mare creștere (ridicarea arborilor în etajul superior), în înălțime (81—120 ani); IV) de mare creștere în grosime (120—160 ani); V) de îmbătrînire (161 ani și mai mult). Elementele amintite determină pe de o parte etajarea și plurientitatea și pe de altă parte arată că creșterea maximă se realizează la exemplarele mature (cu diametre mari). Gospodăria bazată pe clase de vîrstă, mai ales în cazul aplicării tăierilor rase, face imposibilă conducerea pădurii după aceste legi naturale și prin aceasta împiedică sporirea productivității.

Principiul de bază al grădinaritului este folosirea *fiecărui arbore în parte*. Maturitatea (exploatabilitatea) se judecă pentru fiecare arbore și nu se extinde asupra arboretului. Experiențele din R. Cehoslovacă dovedesc că prin grădinarit productivitatea pădurilor crește cu pînă la 50%.

H. Bezačinský („Este oare forma de gospodărire prin grădinarit o cale justă pentru sporirea productivității pădurilor Slovaciei?” discutînd despre metodele posibile de sporire a productivității, ajunge la concluzia că în condițiile actuale, acest lucru se poate face numai prin părăsirea concepției matematic-mecaniciste asupra bazelor gospodăririi forestiere și axarea acestora pe fundamente biologice, pe grădinarit. Pădurile Slovaciei, în general mai puțin schimbate de om, oferă condiții pentru aplicarea grădinaritului.

Se preconizează ca în raport cu starea pădurilor, să se formeze două grupe de păduri — una în care să se introducă grădinaritul, alta în care să se păstreze încă un timp vechile forme de gospodărire. Compromisurile

în ceea ce privește conversiunea la codul grădinarit nu sînt admisibile, pentru că de cele mai multe ori ele duc, de fapt, la păstrarea vechilor metode de gospodărire. În materie de grădinarit, efectul momentan nu poate fi decisiv; rezultatul se obține în timp și trebuie privit prin prisma importanței complexe a pădurii.

B. Doležal („Bazele amenajării în corelație cu problemele actuale ale gospodăririi forestiere socialiste”) relevă că amenajamentul actual concepe pădurea ca o geobiocenoză reglată economic; amenajamentul nu rămîne însă la o simplă reglementare a producției, ci asigură o conducere planificată și un control permanent, în scopul sporirii maxime a productivității. În această idee, amenajamentul trebuie fundamentat pe elementele economice (principiile reproducerii și rentabilității socialiste, principiul permanenței pădurii), biologice (unitatea dintre arbore și mediu, conceperea spațiului a pădurii, folosirea continuă și completă a spațiului de producție) și tehnice (introducerea tehnicii noi). Se relevă în mod deosebit necesitatea aplicării metodei controlului, singura care poate fundamenta științific și măsurile silvice. Se arată că principalele sarcini ale proiectului de gospodărire forestieră sînt: a) studierea condițiilor naturale gospodărești și economice ale pădurii; b) stabilirea felurilor de gospodărire; c) întocmirea proiectului propriu-zis.

V. Biskupský („Împărțirea spațială a pădurii în cadrul metodelor de gospodărire intensivă”) ocupîndu-se de ordinea spațială a pădurii, arată că dezvoltarea cunoașterii legilor naturale determină necesitatea de a trece de la o ordine spațială *externă*, așa cum era preconizată în metodele mai vechi, la una *internă*. Introducerea acestei noi ordini are ca scop să creeze un mediu intern optim. Grădinaritul se bazează tocmai pe această ordine internă; el se reflectă însă și în ordinea externă a pădurii, prin necesitatea unor suprafețe permanente pentru controlul productivității. Evident că planurile după care urmează să se realizeze ordinea internă a arboretelor trebuie să fie de cu totul altă natură decît planurile de pînă acum.

Seria de referate ale specialiștilor din R. Cehoslovacă se încheie cu comunicarea lui V. Zakopal („Citeva observații asupra trecerii pădurilor la forme grădinate în raionul Opocinó”) care analizează cazuri concrete de conversiune la grădinarit, aflate în diferite stadii. Autorul este de părere că esența conversiunii stă în trecerea de la operațiile culturale „de jos” la cele „de sus”. Cele mai bune rezultate de ameliorare a mediului pădurii se observă în cazul conversiunii la grădinarit, a arboretelor din cele mai sărace stațiuni. Grădinaritul aduce un spor de producție de 33—43% față de datele tabelelor Schwappach.

În seria referatelor prezentate de specialiștii străini, principiile grădinaritului sînt discutate mai amănunțit de H. Leibundgut („Asupra bazelor și domeniului de valabilitate a principiului grădinaritului”), care prezintă și o scurtă privire asupra rezultatelor obținute prin folosirea grădinaritului în pădurile Elveției. După acest autor principiile grădinaritului, deduse din codul grădinarit natural, sînt: 1. Unitatea de lucru este arborele, ca purtător al unei anumite capacități de producție; acest lucru nu înseamnă însă că se pierd din vedere pădurea, ca unitate de viață. 2. Exploatarea (folosirea) pădurii este privită ca un mijloc de îngrijire și de formare a regenerării. 3. Pădurea este privită ca o biogrupare permanentă, în continuă schimbare și nu ca o succesiune periodică de generații. 4. Scopul îngrijirii pădurii este folosirea la maximum a posibilităților stațiunii. 5. Regenerarea se face sub masiv, în perioade cît mai lungi. 6. Gospodărirea nu este caracterizată prin tratament, ci prin tehnica ridicării și îmbunătățirii producției.

H. Leibundgut deosebeste un grădinarit pe exemplare (la speciile de umbră) și unele pe grupe (la

specifice de lumină), care este de fapt foarte aproape de tăierile progresive.

Se înțelege că grădinaritul implică greutăți în aplicarea sa (noi metode de amenajare, tehnică adaptată, drumuri, cadre mai calificate); orice progres este însă de neconceput fără introducerea unor metode de lucru noi și a unei tehnici mai avansate. Avantajele ce se obțin prin aplicarea grădinaritului sînt în schimb foarte mari sub raportul productivității, al calității și al stabilității pădurii. Se arată de exemplu, că grădinaritul face inutilă protecția pădurilor (în învățămîntul silvic elevilor nici nu se predă protecția).

J. Blankmeister („*Perspectivile modului de gospodărire prin grădinarit în Germania Centrală*”) a referit asupra modului cum au conceput silvicultorii din R.D. Germană trecerea la grădinarit, în condițiile deosebite ale pădurii germane, în care ordinea spațială externă a fost introdusă și ținută de multă vreme. În R.D.G., în momentul de față s-a renunțat la această ordine spațială schematică, cu toate formele de gospodărire legate de ea și s-a adoptat principiul *folosirii pădurii prin îngrijirea fondului de producție* (Vorräts-pflichtige Nutzung). Producția se realizează în această idee neîntrerupt, prin exemplarele cele mai valoroase ale arboretului. În aplicarea principiului se disting două etape: a selecției negative, cînd se extrag toate exemplarele necorespunzătoare, și a selecției pozitive, cînd se îngrijesc cele mai bune exemplare, purtătoarele creșterii. Se admite, la fel, necesitatea realizării ordinii interne a arboretului. Gospodărire nu este bazată pe un ciclu de producție. Principiul adoptat în R.D.G. este deci identic cu grădinaritul (în exemplare singulare, dar și în grupe). Toate pădurile au fost împărțite în trei grupe. I — Păduri de protecție. II — Păduri apropiate de grădinarit și cele cu stațiuni fertile. III — Păduri obișnuite de cultură. Numai în ultima grupă se mai admit, în mod excepțional, tăieri pe clase de vîrstă și numai acolo unde sînt necesare lucrări de ameliorare a arboretelor sau stațiilorlor.

N. P. Anucin („*Caracterizarea economică a tăierilor grădinarite*”) este de acord că grădinaritul corespunde cel mai deplin caracterelor biologice ale pădurii. Pentru a se trece la grădinarit, este nevoie însă să se rezolve pe lîngă problemele biologice și cele de ordin economic, tehnic, amenajistic. Trebuie să se aducă dovezi concrete asupra avantajelor grădinaritului — bazele sale biologice trebuie apărute prin argumente economice și tehnice. Trecerea spre grădinarit să se facă treptat,

începînd cu regiunile în care pădurea se pretează mai mult la conversiune; este asigurat personalul calificat și căile de transport necesar.

G. Roth („*Problema pădurii grădinarite în Ungaria*”) arată situația grădinaritului în Ungaria. Silvicultorii maghiari, care se preocupă mai de mult de această problemă, experimentează în prezent conversiunea pe suprafețe destul de mari. Se acordă o atenție deosebită celor peste 100 000 ha de păduri țărănești, tratate pînă nu de mult într-un grădinarit primitiv, care se pretează foarte bine la o conversiune.

În sfîrșit, în referatul lui A. Richter („*Esenta și domeniul de aplicare a inventarierii matematico-statistice a fondului de producție și a creșterii*”) se arată că metoda matematică statistică poate asigura o bună bază pentru nevoile de inventarieră în cadrul codrului grădinarit. Aplicarea ei pe scară largă în R.D.G. a dat bune rezultate.

Rezoluția adoptată la conferință, subliniind avantajele pe care le va asigura aplicarea grădinaritului, constată că în Slovacia există condiții pentru introducerea acestui mod de gospodărire. Este nevoie ca în prealabil să se realizeze o clasificare completă a pădurilor și o raționare a lor. Se recomandă introducerea treptată a grădinaritului acolo unde este posibil și necesar, creînd în paralel condiții pentru extinderea lui. Întreaga activitate trebuie să se bazeze pe folosirea permanentă a factorilor locali, pe principiul gospodăririi pădurii ca grupare naturală, pe principiul permanenței producției.

Din referatele cuprinse în culegerea prezentată reținem două constatări deosebit de importante:

1. Procesul de producție periodic, care rezultă din modul de gospodărire bazat pe clasele de vîrstă, este contrar legilor naturale de viață ale pădurii; el nu poate asigura sporirea continuă a productivității pădurii.

2. Ridicarea productivității pădurii se poate face numai prin introducerea grădinaritului, mod de gospodărire care se apropie cel mai mult de mersul natural al proceselor din pădure.

În momentul de față una dintre problemele centrale ale silviculturii noastre este ridicarea productivității pădurilor, pentru satisfacerea nevoilor crescînde de lemn ale economiei naționale. Este evident că introducerea largă a grădinaritului va constitui unul dintre principalele mijloace pentru rezolvarea ei.

Ing. N. DONIȚA

Silvobiologie

Kalinicenko, N. P.: Particularități bioecologice ale paltinului de câmp și rolul său în ridicarea valorii gospodărești a arboretelor de stejar, în *stepă* (Sbornik rabot po lesnomu hoziaistvu, nr. 35/1958, p. 84—122).

Autorul face o sinteză a cunoștințelor și cercetărilor privind caracterul paltinului de câmp, ca specie însoțitoare a stejarului pentru împăduririle din stepă.

În condițiile climatice din stepă, paltinul este o specie rezistentă la ger, mai mult de umbră, dar vegetând bine și în locurile deschise. Dintre însoțitorii stejarului, suportă cel mai bine uscăciunea din aer și din sol. Este însă pretențios față de fertilitatea solului. Pe cernoziomurile sudice vegetează bine numai în condiții de umiditate suficientă în sol. Limita longevității paltinului, în condițiile cernoziomurilor obișnuite, este de 60 de ani, pe cînd pe cernoziomurile carbonatate și castanii atinge maximum 50 de ani. Și în aceste condiții rămîne specia însoțitoare a stejarului cea mai rezistentă și longevivă.

Fructifică de la 8 ani și se regenerează ușor; tineretul rezistă sub masiv pînă la 6 ani.

Lăstărește pînă la 80 de ani, dar mai abundent pînă la 40—50 de ani. Rezistența sa la atacurile de insecte condiționează sporirea rezistenței arboretelor de stejar în care vegetează. Răspîndirea masei principale a rădăcinilor paltinului coincide cu orizonturile superioare ale solului (pînă la 40 cm); în acest fel, specia nu este antagonistă stejarului. Paltinul ameliorează condițiile de vegetație ale stejărelelor și este recomandat ca una dintre cele mai bune specii însoțitoare pentru stejar. Dacă depășește însă în arborel proporția de 60%, productivitatea arboretului scade, din cauza dimensiunilor reduse pe care le atinge paltinul. De aceea, arboretele pure de paltin sînt mai puțin productive decît stejăretele sau amestecurile de stejar și paltin.

N. Doniță

Șahov, G. N.: Legătura dintre răspîndirea geografică a stejarului și a speciilor lui însoțitoare, cu evaporația totală, pe teritoriul părții europene a U.R.S.S. (Sbornik rabot po lesnomu hoziaistvu, nr. 35/1958, p. 123—129).

Pînă în prezent, bilanțul umidității s-a putut folosi pentru caracterizarea zonelor botanico-geografice (Visoțki, Selaninov). Nu s-au putut stabili însă corelații directe între factorii climatici și răspîndirea speciilor lemnoase.

În ultimul timp, pentru caracterizarea condițiilor de umiditate ale unei regiuni se folosește tot mai mult bilanțul mediu al umidității, dedus din cantitatea totală de precipitații, scurgerea de suprafață și de adîncime și evaporația totală. Au apărut și hărți care reprezintă evaporația totală pe teritoriul U.R.S.S. Cercetînd arealele frasinului, stejarului și paltinului de câmp, în legătură cu harta evaporației, rezultă că există o corelație între limitele de areal și unele izolinii ale evaporației. Astfel arealul frasinului nu depășește izolinia de 350 mm evaporare anuală, stejarul și paltinul pe cea de 300 mm.

Pe această bază, se deduce că în timpul unui an consumul de umiditate pentru evaporare este de 120—140 mm la stejar și de 150—180 mm pentru frasin. Aceste rezultate permit să se stabilească cu suficientă precizie pînă unde poate fi extins stejarul în culturile de protecție și indică în același timp că cel mai bun însoțitor al stejarului este paltinul de câmp.

N. Doniță

Globa-Mihailenko, D. A.: Primele rezultate ale încercării stejarului de plută chinezesc pe litoralul caucazian al Mării Negre (Lesnoe hoziaistvo, nr. 10/1959).

Stejarul de plută chinezesc (*Quercus variabilis* Blume) are o largă răspîndire în R. P. Chineză și în unele raioane ale Coreei, fiind o specie montană, de climat temperat, repede crescătoare în tinerețe și deosebit de rezistentă față de secetă, geruri (suportă temperaturi de 22°C) sau vinturi. Preferă soluri bogate, ușor acide, dar se împacă și cu cele sărace și carbonatate, realizînd în optimum 15 m înălțime în primii 20 de ani, iar la 150—200 ani chiar 25 m și diametre de 1 m. După producția de plută, ocupă o poziție intermediară între *Phellodendron amurense* și *Quercus suber*. Pluta, a cărei grosime atinge pînă la 10 cm, se extrage la intervale de 8—10 ani, începînd de la 20 de ani, obținîndu-se cantități apreciable de 5 kg. la un exemplar, sau 15 t/ha. Începînd din anul 1957, s-au efectuat plantații experimentale în diferite puncte din sudul U.R.S.S., pe anumite profile longitudinale și altitudinale. În primii ani s-a dovedit rezistent la secetă și ger cîm și repede crescător, realizînd cite 3—4 creșteri ale lufeșilor pe an. Fructifică de la 15 ani, iar glîndețele au maturație bianuală. Butășirea lui nu a dat rezultate, în schimb încercările de alloire pe *Q.iberica* Stev., și *Q.suber* L., ca și cele de păstrare a polenului, sînt promițătoare pentru viitoare lucrări de selecție.

St. Radu

Cultura pădurilor

Szabó, F.: Observație privind pregătirea pentru semănare a semințelor de salcîm (Az erdő 6/1959).

Semințele de salcîm sînt colorate diferit: unele sînt de culoare cenușie, iar altele negre. După cele constatate de autor, amîndouă categoriile au putere de germinație bună, dar coaja semințelor cenușii împiedică în mai mică măsură germinarea decît coaja celor negre.

Ținînd seamă de aceasta, autorul recomandă un procedeu diferențiat pentru pregătirea celor două categorii de semințe.

În cazul semințelor cu coajă cenușie se recomandă pregătirea cu apă caldă (avînd o temperatură încă suportabilă de către mîna), care se toarnă peste sîmîntă; se lasă apoi sîmînta în aceeași apă, timp de 12 ore după care se scurge apa, iar sîmînta se mai lasă în vas încă 10 ore.

În cazul semințelor cu coajă neagră, apa se încălzește pînă la punctul de fierbere și se toarnă peste semințe, lăsîndu-se apoi semințele timp de două minute în apa clocotită, dar agitîndu-le continuu. După aceea, se toarnă apă rece peste apa clocotită și se lasă semințele în această apă timp de 12 ore. Apoi se scurge apa, iar semințele se lasă în același vas încă 10 ore.

În cazul în care semințele sînt amestecate, se procedează ca în cazul semințelor negre, dar se lasă în apa clocotită numai un minut.

Ușurința mai mare cu care răsar semințele cenușii față de cele negre a fost observată de autor și în natură, unde aceste semințe, odată ieșite din păstaie și ajunse în contact cu pămîntul, germinează în cursul primăverii, după ce au fost udate de citeva ploți și încălzite de razele soarelui, fără nicio altă pregătire.

St. Purzeleanu

Alfonasiev, V. A.: **Culturi de Cunninghamia în China** (Lesnoe hoziaistvo, nr. 10/1959).

Rășinosul deosebit de valoros și repede crescător *Cunninghamia lanceolata* Lamb., începe să fie extins tot mai mult în R. P. Chineză în zona pădurilor de foioase sempervirescente de climat umed și cald, caracterizate printr-o medie anuală de 14—19°C și 1.000—2.000 mm precipitație. Atîngînd vîrsta exploatabilității la 25—30 de ani, plantațiile pot da volume de 400—1.300 m³/ha și creșteri medii anuale de 10—25 m³/ha, iar în culturi dese, îngrijite, chiar 50 m³/an/ha. Cultura acestei specii se practică în unele provincii de peste 500 de ani, fiind deosebit de rentabilă pentru țărâmea muncitoare. Cele mai bune rezultate le dau puieții obținuți din sămînță. Cei obținuți vegetativ — butași din lăstari sau drăgani — crește mai încet și nu fructifică. Lăstărește abundent și acest fapt e folositor la regenerare, lăsîndu-se numai 1—2 din cei 20—30 lăstari de la o cioată. La plantare, puieții trebuie să aibă aceeași orientare față de punctele cardinale ca și în pepinieră, în caz contrar, vîrful puiețului se răsucește după soare și dă tulpini strîmbe.

St. Radu

Bakkai, L.: **Probleme de îngrijire a arboretelor** (Az erdő nr. 7/1959).

Articolul a fost scris cu scopul de a se deschide o discuție în paginile revistei Az erdő cu privire la problemele îngrijirii arboretelor. După doi ani de la apariția îndrumărilor tehnice oficiale maghiare de îngrijire a arboretelor se constată că mai sînt încă multe probleme care trebuie lămurite în legătură cu aplicarea pe teren a îndrumărilor.

Cele mai multe chestiuni se pun în legătură cu alegerea arborilor „V” (arbori de viitor). În concepția îndrumărilor maghiare, arborii V trebuie aleși în perioada în care arboretul parcurge stadiul de pârș. Mulți practicieni au fost puși în încercătura de fapt că trebuie să aplice noul sistem de îngrijire unor arborețe a căror îngrijire s-a făcut pînă acum după alte principii.

Autorul articolului este de părere că în arborețele alcătuite din specii repede crescătoare și care se găsesc cu numai 10 ani înainte de vîrsta exploatabilității, nu mai e cazul să se aleagă arbori de viitor. De asemenea nu mai e cazul să se aleagă arbori de viitor nici în arborețele alcătuite din specii încet crescătoare, care mai au numai 30 de ani pînă la vîrsta exploatabilității.

De aceea, e indicat ca arborii V să fie aleși cît mai devreme, pentru a face posibilă o îngrijire a lor, pe o durată de timp cît mai lungă.

O altă chestiune discutată în cercurile practicienilor este aceea a numărului arborilor V. După instrucțiunile oficiale maghiare, numărul arborilor V trebuie să fie în funcție de condițiile staționale între 200 și 1.000 exemplare la ha. Autorul articolului este de părere că numărul de arbori V trebuie stabilit în funcție de numărul de arbori care în mod normal se găsesc pe teren la vîrsta exploatabilității în stațiunea respectivă, număr arătat în tabelele de producție.

În cazul arboretelor de codru, numărul arborilor V poate fi de 75—85% din numărul de arbori arătați de tabela de producție la vîrsta exploatabilității.

În ce privește întrebarea, dacă arborii V trebuie aleși de la început pe toată suprafața sau trebuie lăsați pîlciori în care alegerea să aibă loc mai târziu, Bakkai e de părere ca să nu se lase asemenea pîlciori, ci alegerea să se facă pe toată suprafața. Acolo unde spectrul principal lipsește, se vor alege cele mai bune exemplare din speciile existente pe teren.

La întrebarea dacă arborii destinați tîieri trebuie marcați concomitent cu arborii V sau nu, autorul răspunde afirmativ.

O atenție mare trebuie dată tîierilor de îngrijire a arborilor V. În această privință, mai sînt necesare încă cercetări spre a se stabili cît de intens trebuie intervenit în acest scop în arboret.

În încheierea articolului, autorul mai recomandă să nu fie părăsite tîierile de îngrijire a arboretului, atunci cînd infanzplătător apare seminte natural în urma acestor tîieri, înainte ca arboretul să fi ajuns la vîrsta exploatabilității. Problemele ridicate în acest articol nu sînt străine nici de preocupările silvicilor din țara noastră. De aceea le-am relatat mai pe larg. Considerăm că ar fi utilă relatarea în paginile Revistei Pădurilor a preocupărilor silvicilor practicieni de la noi privind aplicarea îndrumărilor noastre oficiale de îngrijire a arboretelor.

St. Pirvelean

Barbiano di Belgioioso, G.: **Cultura popului în regiunea Lodi din Lombardia** (Monti e boschi, nr. 9/1959).

Dezvoltarea din ultimii ani a culturii popului în Lombardia, extinderea ulterioară a acestei culturi prin contingenta economică pe care o are cu situația în care se află agricultura acestei regiuni, sînt probleme de mare actualitate ceea ce a determinat Asociația Forestieră din Milano să întreprindă un studiu statistic asupra stării actuale a popoculturii în cîmpia lombară.

În cadrul acestui amplu studiu, articolul de față constituie un început și cuprinde date originale de mare interes, din mai multe puncte de vedere asupra culturii popului în regiunea Lodi.

Sînt deosebit de interesante aspectele ieftinirii producției de lemn prin mărirea culturi, spre a se dispune în viitorul apropiat de o cantitate mărîtă de lemn pentru toate categoriile de consumatori. Autorul vrea, totodată, să aducă o contribuție în ceea ce privește caracteristicile plantării popului în această regiune.

Cultura popului în regiunea Lodi are două forme: popul ce mărginește terenurile fertile și cultivate și popul folosit în terenurile pietroase și nădășinoase, de-a lungul rîurilor cu revărsări sau cu albia neregulată, care aduce neajunsuri culturilor agricole.

S-a avut în vedere la studiile efectuate în diverse localități și pe diferite suprafețe numărul arborilor la hectar, separat pentru diametre pînă la și peste 10 cm. Au fost examinate în acest sens datele scoase din contractele terenurilor arendate, unde sînt enumerați toți arborii existenți pe fondul respectiv, separat pe specii, diametre și formă de cultură.

Au fost luate date din 69 de suprafețe, însumînd 3.517 ha. Datele obținute sînt prezentate în două tabele, după următorii criterii: prima tabelă se referă la perioada dintre anii 1941 și 1954, deosebit 1950, iar cea de-a doua cuprinde datele anilor 1955, 1956 și 1957. Suprafețele sînt încadrate în trei categorii: mari, mijlocii și mici.

Se constată că numărul mediu al ploilor cu diametrul sub și peste 10 cm, existenți pe suprafețele unde s-au efectuat relevările, este de 38,81/ha (din care 17,00 cu diametrul mai mare decît 10 cm) în anul precedent, lui 1955 și de 42,26/ha (din care 24,14 cu diametrul mai mare decît 10 cm) pe suprafețele cercetate în anii 1955—1957.

Examinarea datelor a permis unele concluzii și anume că numărul arborilor existenți este mult mai mare față de trecut. Lemnul obținut este calitativ superior. Diferența dintre prima și cea de-a doua tabelă arată o creștere a numărului de arbori de la 15 la 22/ha. Se precizează că plantarea are o constanță invers proporțională cu extinderea suprafețelor.

În ce privește popul și alte specii (stejar, ulm, platan) plantate pe soluri scheletice și nădășinoase, autorul arată tendința extinderii culturilor cu specii care necesită un ciclu de producție scurt, dată fiind nevoia acută de lemn și progresul tehnic obținut în aceste culturi.

Productivitatea acestor culturi variază în funcție de fertilitatea solului, precipitații, practica culturii, specie,

atacul insectelor etc. În medie, în condiții bune, creșterea atinge 160 chintale (calculat pentru arbori având diametrul pînă la 8 cm) pe an și pe hectar. În condiții grele, această creștere abia atinge 40 chintale anual.

M. Andrieșanu

Culturi silvice de protecție

Caldart, Fr.: Alegerea speciilor lemnoase necesare reimpăduririi în bazinele torențiale. (Monti e boschi nr. 11/1959).

Reconstituirea pădurilor dispărute se prezintă ca o sarcină deosebit de grea, datorită diferiților factori (hidrologic, pedologic, climă, geologic, microbiologic etc.), care intervin cu influențele lor în astfel de terenuri.

Spre a restabili pădurea în forma inițială, autorul are în vedere condițiile staționale și, în consecință, experiența l-a convins că trebuie alese speciile în funcție de puterea lor de adaptare la aceste condiții. Este totdeauna necesară o pregătire prealabilă a terenului cu ajutorul vegetației ierboase sau al arbuștilor, care să erozeze humus, ca o primă condiție a vieții forestiere viitoare. Se va ține seamă și de plantele spontane care înlesnesc instalarea ulterioară a vegetației forestiere.

Desigur, sarcina aceasta cere minuoase studii și încercări, mai ales că este vorba de lucrări ce reclamă cheltuieli considerabile (circa 150.000 lire/ha).

În continuare, sînt redată rezultatele unor încercări: odată cu sistematizarea hidrolică-forestieră a torențului Crogno, afluent al râului Piave, s-au efectuat reimpăduriri pe un teren mîrenic, utilizîndu-se amîmul alb, care crește spontan și abundenț în această regiune. După primul an puietii au arătat vigoare în creștere, iar în anul următor acoperiseră solul, atingînd o înălțime de peste doi metri, în timp ce salcîmul nu dăduse nici un rezultat și lăsase terenul gol.

În provincia Belluno, unde silvicultorii n-au avut la îndemînă decît cantități mici de țarine și molid, care dăduseră rezultate bune pînă atunci, s-au folosit pinul negru și pinul silvestru, precum și arțar și frasin. După opt ani de la plantare, rezultatele sînt asemănătoare.

În alte stațiuni din aceeași provincie, pe formațiuni calcareoase și cu un complex biologic evoluat, s-a constatat că plantațiile cu pînă de munte dau rezultate mai slabe decît reimpăduririle cu fag.

În localitatea Valle di Cadere plantațiile experimentale cu *Pinus cembra* (în 1922—1923) după 35 de ani au arătat o acomodare perfectă cu condițiile grele de aici și o bună acoperire a solului. La limita superioară a pădurilor s-a folosit *Pinus montana*.

Fagul semănat vegetează normal pe flis, la o altitudine medie de 650 m, unde a atîns trei m în înălțime, precum și pe teren calcaros, complet dezgolit la altitudinile între 1100 și 1500 m.

Autorul continuă observațiile, spre a putea compara comportarea puietilor plantați cu cei proveniți din semănătură directă.

Cele mai bune rezultate le-a dat ulm siberian în localitatea Santa Aria, la 1100 m altitudine, în terenuri improprie și cu condiții climatice grele. După doi ani, puietii au depășit înălțimea de 1 m, arătînd capacități de adaptare la teren, climă și altitudine și înlesnind formarea imediată a humusului.

M. Andrieșanu

Corecția torenților

Modena, Z.: Un deceniu de experiență în corecția eroziunilor de tip „calanco” din Ascoli; tehnică și preț de cost (Monti e boschi nr. 11/1959).

Se numește „calanco” o formă de eroziune foarte răspîndită în colinele argiloase pliocene din sudul și sud-vestul Italiei. Această eroziune dă loc unor impre-

sionante văi, se întinde progresiv, amenințînd culturile agricole, drumurile, așezările etc.

În anul 1930 în provincia Ascoli Picena eroziunile „calanco” se întinseseră pe 9.970 ha și se prezentau într-un stadiu foarte avansat. Analizele efectuate pe aceste terenuri au furnizat date variînd de la o zonă la alta: fracțiunea argilooasă de la 37,9 la 11,85%, conținutul în calcar de la 35 la 28%.

Lupta împotriva acestor eroziuni este de multă vreme obiectul unor studii minuoase, care au arătat că corecția terenurilor degradate nu este posibilă numai prin împăduriri, ci și prin sistematizări hidrolic-agricole, care duc la colmatarea progresivă a văilor.

Autorul descrie lucrările efectuate pe diverși torenți: grinzi și plăci de beton pentru susținere, înălțire și traversare, construcții hidraulice de diferite tipuri, canale pe văi și canale pe creastă, deplasări de teren cu ajutorul explozivilor spre a se reduce panta și a o face mai uniformă, plantații cu tamarix etc.

Autorul face apoi o analiză a eficacității economice. Examinînd lucrările efectuate în două bazine între anii 1952 și 1958, rezultă că prețul lor de cost este excesiv de ridicat, în raport cu punerea în valoare a terenului recuperat și randamentul culturilor de pe acest teren.

Ținînd însă seama de interesul pe care l-ar arăta administrația statului și participarea agricultorilor direct interesați, spre a scuti manopera salariată, s-ar putea obține oarecare reducere ale costului.

În același timp, pe baza experienței de mai mulți ani, autorul face constatarea că terenurile erodate și recuperate afl de greu sînt supuse din nou unei lente degradări, care sfîrșește prin a forma iarăși eroziuni „calanco”. Anii de practică i-au arătat că atenția trebuie să fie îndreptată spre corectarea fundului văilor principale sau secundare, spre a se evita adîncirile ulterioare ale albiei, precum și în corectarea cursului apelor, lăsîndu-se versanții erodați în starea lor actuală.

Situația prezentată în acest articol arată o dată în plus că orînduirea capitalistă nu este în stare să asigure înălțurarea acelor consecințe ale fenomenelor naturale care aduc prejudicii apreciabile societății.

M. Andrieșanu

Amenajament și taxație forestieră

Dallos, A. și Murányi, I.: Caracterizarea stațiilor în amenajamente (Az erdő nr. 5/1959).

Autorii recomandă să se dea în amenajamente o atenție mai mare caracterizării stațiilor.

În acest scop, propun a fi recoltate de pe teren următoarele date cu privire la soluri:

1. Alcătuirea pe orizonturi a profilului.
2. Structura.
3. Conținutul în Ca.
4. Conținutul total de săruri.
5. Valoarea pH.
6. Conținutul în carbonat de sodiu.
7. Caracteristica ridicării apei prin capilaritate.
8. Conținutul în humus.
9. Determinarea apei de higroscopicitate (hy).
10. Nivelul apei freactice.
11. Expoziția terenului.
12. Inclinarea (panta) terenului.
13. Istoricul, originea și evoluția terenului.
14. Subsolum.

În continuare, în articol se discută dacă e într-adevăr nevoie de toate aceste date și se ajunge la o concluzie afirmativă.

Ca un exemplu care confirmă această concluzie, se arată că în primele îndrînări privind împădurirea regiunii inundabile a Trisei a fost dat procentul de 70% ca procent de participare posibil pentru plopii negri hibridi. În urma analizelor de sol efectuate, acest procent a fost scăzut la 20—35%.

Urmărirea proceselor care au loc în sol și a influenței acestora asupra vegetației, ca și a variației în timp a factorilor climatici, prezintă o importanță deosebită în explicarea fenomenelor biologice care au loc în arboret și în dirijarea intervențiilor noastre.

Autorii recomandă înființarea unei rețele de stațiuni meteorologice forestiere, pentru înregistrarea cu continuitate a datelor meteorologice importante pentru silvicultură.

Șt. Purcelan

Meschini, A.: Tabele dendrometrice pentru *Pinus pinea* din San Rossore, crescut în codru regulat (L'Italia forestale e montana, nr. 5/1959).

Sînt prezentate tabele dendrometrice cu două înțări privind *Pinus pinea*, crescut în codru regulat în provincia Pisa, între râurile Secchio și Arno. Condițiile staționale (pedologice și climatice) din această regiune satisfac exigențele lui *Pinus pinea*.

Studiul se bazează: a) pe 1065 probe de arbori luate în secțiuni de cîte 1 m și pe determinarea volumului lemnului pentru celuloză, lemnului de foc și snopilor de crăci, prin metoda cîntăritii; b) pe compensarea grafică a curbelor ce reprezintă valorile medii reale.

Lucrarea cuprinde pe lângă volumul arborilor și repartitia masei lemnoase pe sortimente, în funcție de necesitățile locale sau de cerințele pieței comerciale (chiarștea, lemn de construcție, lemn de mină, lemn de foc, scoarță pentru celuloză, snopi de crăci), precum și legile variațiilor respective, procentul de scoarță și variația coeficientului de reducere pentru categoria de diametru de la 10 la 100 cm.

Volumul arborilor s-a calculat în funcție de diametrul cu coajă, luat la 1,30 m de la sol, și după 10 categorii de înălțime.

S-a finit seama că arborii aleși în variate condiții de teren, densitate și vîrstă să reprezinte toate clasele de diametre.

Lemnul de construcție cuprinde trunchiuri tăiate și virfuri. Trunchiurile au diametrul minim de 18 cm (în unele cazuri 20 cm), lungimea minimă de 1,50 m și sînt tăiate fără coajă. Virfurile au diametre cuprinse între 12 și 18 cm și lungime de 2,30 și 3,20 m. Ca lemn de celuloză, sînt folosite trunchiurile avînd diametre cuprinse între 7 și 12 cm, lungimea fiind fixată la 1 m.

Lemnul de foc provine din trunchiuri de conformație neregulată, necuprinse în sortimentele precedente.

Snopii de crăci sînt constituiți din resturi cu diametre între 2 și 7 cm și provin din ramurile secundare și din virfuri cu dimensiuni și mai mici.

M. Andrieșanu

Exploatare și transporturi forestiere

Lămfalussy: Problema exploatareii pinului silvestru din punct de vedere al economiei forestiere planificate (Az erdő nr. 6/1959).

Din punctul de vedere al valorii industriale, pinul silvestru din R.P. Ungară dă lemn de calitate diferite. Lemnul de calitate bună este dat de pinul silvestru crescut în județele Sopron, Vas și Somogy, denumit de localnici borovi, în timp ce pinul silvestru care dă lemn de calitate mai slabă poartă denumirea populară *repafengő* (pin sleclă).

În articol se arată importanța pe care pinul silvestru o are în prezent în aprovizionarea cu lemn a țării și se fac o serie de propuneri în problema exploatareii și folosirii pinului silvestru.

Pinul silvestru borovi dă lemn bun pentru materiale necesare construcției de vagoane (deși autorul recomandă folosirea la fabricarea vagoanelor, a unui material mai bun, din import), pentru traverse de cale ferată, piloți, lemn de mină, scînduri pentru lăzi, cioplitură, stîlpi de telefon. Autorul articolului recomandă folosirea pe scară mai largă a lemnului de pin silvestru în fabricarea traverselor și restrîngerea acestei folosiri pentru stîlpi de telefon și ca suport pentru alți conductori, pe de o parte fiindcă asemenea stîlpi se pot confecționa și din alte materiale, iar pe de altă parte fiindcă arborii care se recoltează pentru stîlpi sînt de cele mai multe ori arbori „V” (arbori de viitor).

În ce privește lemnul de construcție, autorul recomandă debitarea încă o dată în lung a prismelor cu secțiunea pătrată de 15×15 cm sau 16×16 cm, care se obțin din lemnul rezaltat din rărituri și chiar din produse principale de pin silvestru. Din calculele de rezistență ale autorului, reiese că secțiunea de 8×16 cm este mai avantajoasă decît secțiunea de 10×13 cm.

Trebuie să se lucreze însă cu atenție la stivuirea acestui material, asigurîndu-i-se condiții bune de aerisire.

În încheiere se tratează problema recoltării rășinii din arborii de pin. Autorul este de părere că recoltarea rășinii trebuie intensificată, dar trebuie luate în același timp măsurile necesare pentru a se evita daunele pe care o recoltare neingrijită a rășinii le-ar putea provoca. O primă măsură recomandată este aceea de a organiza în așa fel recoltarea rășinii încît la sfîrșitul recoltării să urmeze exploatarea materialului.

De asemenea, trebuie respectate instrucțiunile de recoltare a rășinii. După cercetările lui G. Stephan de la Ebereswalde, rădăcina trebuie să se înalțeze de la 1,5 m în jos iar peste această înălțime trebuie să se înalțeze în sus. După cercetările lui Matzek — Fiala (1949) care au stat la baza instrucțiunilor maghiare, în cazul pinului silvestru rădăcina trebuie să înalțeze în jos.

Șt. Purcelan

Bäckmund, F.: Deschiderea masivelor împădurite și construcția de drumuri. (Allgemeine Forstzeit-schrift, nr. 52/1959).

Noțiunea de deschidere a masivelor trebuie să cuprindă toate instalațiile și măsurile care servesc pentru a scoate din pădure toate produsele ei și care să asigure deslășurarea nestîngerită a tuturor lucrărilor legate de gospodărirea resurselor forestiere. Alegerea și racordarea celor mai corespunzătoare mijloace de șos și transport trebuie să ducă la un sistem coordonat de deschidere a masivelor.

În această privință, se atribuie o importanță excepțională drumurilor forestiere, care pot fi parcurse în tot timpul anului de către autocamioane, așa-ziselor drumuri principale, care se completează cu ramificații. De asemenea, se utilizează funicularele mobile, care înlocuiesc drumul pe distanțe mai mari, sau apropie lemnul la drum pe distanțe mai mici. Tendința este de a duce drumul principal cît mai aproape de parchetele ce se exploatează, spre a se elimina transporturile intermediare și munca repetată de încărcat-descărcat.

Articolul menționează cîteva utilaje principale folosite în prezent la construcția drumurilor, precum și unele metode privind consolidarea căii carosabile.

E. Camil

Franz, H. și Heckert, R.: Corespund drumurile forestiere și podurile de pe traseul lor unor cerințe mai ridicate? (Forst und Jagd nr. 2/1960).

Ca urmare a extinderii mecanizării transporturilor forestiere, autorul consideră necesar să analizeze problema podurilor care inițial au fost construite pentru

circulația cu atelaje, dar care în ultimul timp sînt solicitate tot mai mult de către transportul cu autocamioane.

Dacă se ia în considerare că aceste poduri au fost calculate de obicei pentru o solicitare de circa 6 t și că în prezent ele trebuie să suporte adesea greutatea de pînă la 25 t, rezultă că ele reprezintă un punct slab și o permanentă sursă de accidente. Gravitatea problemei mai este accentuată și de faptul că podurile de pe drumurile forestiere nu se construiau înainte sub îndrumarea și supravegherea unor organe de specialitate, din care cauză nu s-au respectat adesea nici toate cerințele constructive.

Autorul arată o serie de degradări ce se pot produce la poduri construite din diferite materiale (piatră, beton, fier, lemn) și, în scopul evitării de accidente, recomandă ca pe traseele tuturor drumurilor forestiere să se facă o verificare atentă a acestor construcții de către organe de strictă specialitate.

E. Camil

Steinlin, H.: **Recoltarea și transportul lemnului** (Allgemeine Forstzeitschrift nr. 52/1959).

Autorul consideră că problemele de recoltare a lemnului și mecanizare nu trebuie rezolvate fără a se lua în considerare efectul ce-l pot avea asupra creșterii pădurii; în schimb, și silvicultura trebuie să țină seamă de noile cerințe ce se pun în urma mecanizării în măsura în care acestea nu micșorează rezultatele economice ale producției de masă lemnoasă. Esențial este de a se găsi acele soluții care aduc unității economice, luată ca întreg, cele mai multe avantaje și cel mai puțin dezavantaje.

Se recomandă crearea de unități model și experimentale în care s-ar putea dezvolta datorită condițiilor deosebite, și forme specifice de mecanizare, care ar ușura introducerea de mecanisme corespunzătoare în unități cu condiții similare, fapt care ar duce la evitarea de investiții necorespunzătoare.

E. Camil

Mecanizări

***: **Un dispozitiv simplu pentru legat lemnul fasonat ce urmează să fie scos din pădure** (Lesnická práce, nr. 9/1959, p. 423—424).

Dispozitivul se compune dintr-un cablu de oțel de 8 mm, în lungime de 10 m, legat de o țevă portantă de oțel avînd o lungime de 60 cm și diametrul de 25—30 mm. Teava este prevăzută cu două cirlige din fier lat sudate pe ea, în lungime de circa 3 cm. La ambele capete țeava are găuri prin care se petrec capetele cablului; aceste capete se înșală pentru a se împiedica alunecarea cablului înapoi. Dispozitivul cîntărește circa trei kg.

Mănevrarea lemnelor la operația scoaterii lor din pădure se face în modul următor: cablul dispozitivului se petrece sub figura (stiva) respectivă și se înfășoară în jurul lemnelor, iar capetele lui se prind de cirligele țevii. După aceea, legătura astfel formată se prinde de cirligul luncularului, care o transportă mai departe pentru a fi încărcată în vehicul. Pe parcurs, un muncitor urmărește ca legătura de lemne să nu se lovească de arbori, înlăturînd totodată eventualele piedici ivite în cale.

VI. Ciubuc

***: **Un mic transportor pentru lemne stivuite**, (Lesnická práce, nr. 9/1959, p. 424—425).

Uneori lemnul fasonat trebuie încărcat direct în vagoane sau autovehicule, în locuri situate la distanțe pînă la 5 m de la stivă, urmînd să fie ridicat și pînă la 3 m înălțime. În asemenea condiții,

manipularea pieselor de 30—40 kg reclamă un efort fizic isovitor. Iosif Solek a inventat un transportor nou și simplu, care-l ajută să realizeze la asemenea operații productivitatea maximă, cheltuind minimum de energie. Este vorba de o instalație foarte simplă: două tuburi metalice portante, un lanț transportor articulată prevăzută cu elemente metalice de antrenare a lemnului și un motorăș de benzină de 125 cm³. Greutatea totală a mecanismului este de 35 kg.

Cu ajutorul acestei instalații se poate încărcă într-un schimb de 8 ore, 90—100 t lemn fasonat în vagoane sau autovehicule.

VI. Ciubuc

Protecția muncii

Dvořák, V.: **Protecția muncii în operațiile de recoltare a semințelor forestiere**, (Lesnická práce, nr. 9/1959, p. 418—420).

Un colectiv de tehnicieni forestieri din R. Cehoslovacă, a executat în colaborare cu cunoscutul parașutist Jehlička un prototip de halat-parașută destinat muncitorilor care recoltează semințe de pe arbori înalți. Inovația a fost încercată în cadrul conslătuirii organizată la 1 septembrie 1958 în pădurile întreprinderii forestiere din Zdírec. Încercările au dat rezultate foarte bune.

Halatul-parașută se compune din două părți formînd o singură unitate: a) îmbrăcămintea de protecție; b) accesorii de securitate. Îmbrăcămintea de protecție este confecționată dintr-un material obișnuit de halat de lucru, prevăzută la nevoie cu căptușeală caldă. Elementele de securitate se prezintă în formă de benzi de silon, în lățime de 4,4 cm, cu o rezistență de rupere de 150 kg. Legarea de arbore a culegătorului se face cu ajutorul a două cabluri de mătase cu rezistență de 500 kg fiecare. Pentru slăbirea șocurilor la cădere există pe ambele umere elemente de amortizare. Momentul de frinare îl formează două bucle de cauciuc, prin care trece cablul de silon. Prin amplasarea cablurilor portante pe ambii umeri se reduce în mare măsură efectul dăunător al șocurilor.

Conform programului încercărilor, s-au efectuat 26 de sărituri de pe arbori variînd în înălțime de la 6 pînă la 10 m. Datorită repartizării optime a energiei de șoc, săritorii nu au avut de suferit din cauza zdruncinăturilor.

Se recomandă ca inovația să fie completată cu un coil, pentru a feri capul culegătorului de eventualele lovirii de trunchiul arborelui.

Halatul cîntărește în total 2,62 kg și costă 280,50 coroane ceh. Durabilitatea în exploatare este de trei ani.

VI. Ciubuc

Protecția pădurilor

Krangaus, R. A.: **O nouă boală a puieților de stejar în sud-estul părții europene a U.R.S.S.** (Sbornik rabot po lesnomu hoziaistvu, nr. 35/1958, p. 258—260).

În ultimii ani s-a semnalat în raioanele de sud-est ale părții europene a U.R.S.S. și în R.S.S. Moldovenească pieirea în masă a puieților de stejar, însoțită de înnegirea lemnului.

Analiza fitopatologică a arătat că este vorba de un atac al ciupercilor din genul *Verticillium* (s-a identificat specia *Verticillium dahliae* Kleb.), ale căror fițe blochează vasele din lemnul tulpinii din pivotul rădăcinii și provoacă vestejirea, apoi uscarea puieților. Vestejirea produsă de *Verticillium* se semnalează și la floarea-soarelui, cartofi, tomate; atacul este favorizat în cazul cînd plantele sînt slăbite prin secetă. În-

fecția se păstrează mai mulți ani în sol (mai ales în solurile ușoare, bine aerisite). Autorul recomandă următoarele măsuri pentru prevenirea și combaterea atacului:

— Să fie eliminate din culturile premergătoare stejarului, floarea-soarelui, tomatele, cartofii.

— Tratarea ghindei cu granosan sau cu hipermarginat de potasiu (microelement care ridică vitalitatea plantelor).

— Ferirea puieților de vătămări mecanice.

— Folosirea în plantații a puieților de doi ani sau mai mari care sînt mai rezistenți la atac decît puieții de un an.

— Eliminarea plantelor bolnave din culturi și dezinfectare locului respectiv cu formalină sau acid sulfuric.

N. Donița

Wendl, G.: Incendii de pădure în 1959. (Forst und Jagd, nr. 12/1959).

Articolul tratează problema incendiilor de pădure din R.D.G. în perioada 1.1.—30.IX.1959. În acest interval s-au înregistrat incendii care au fost favorizate în parte de lipsa de precipitații.

Grupate pe cauze, aceste incendii au fost provocate de:

- | | |
|---|------------|
| — calea ferată, în proporție | de 20,7% ; |
| — tractoare, în proporție | de 3,0% ; |
| — neglijențe, în proporție | de 21,2% ; |
| — intenții criminale, în proporție de | 2,5% ; |
| — diferite cauze (trăsnet, autoaprindere etc.) în proporție | de 22,0% ; |
| — cauze necunoscute, în proporție | de 30,6% . |

Se analizează fiecare cauză și se dau indicații în privința prevenirii și combaterii incendiilor de pădure. Autorul consideră că este important ca instrucțiile care trebuie să se facă cu toți lucrătorii din unitățile forestiere cu privire la prevenirea incendiilor de pădure să nu fie tratate ca o formalitate, ci ele să fie făcute electiv și temeinic.

E. Camil

Györfi, I.: Gradul de infestare a buștenilor stocați în depozite (Az erdő, nr. 6/1959).

În articol sînt prezentate pe scurt rezultatele unui control făcut la sfîrșitul anului 1958 în depozitele principalelor fabrici de prelucrare a lemnului din R. P. Ungară. Se indică dăunătorii care au atacat buștenii și măsurile de prevenire a acestor atacuri.

Buștenii de rășinoase au fost atacați de *Tetropium castaneum* L., *Crioccephalus rusticus* L., *Acanthocinus aedilis* L., *Ips typographus* L., *Ips sexdentatus* Boern., *Monochamus sartor* F., *Sirex gigas* L., *Pissodes piniphilus* Herbst., *Blastophagus piperperda* L.

Buștenii de foioase au fost atacați de: *Pyroludium sanguineum* L., *Plagionotus arcuatus* L., *Cetambix cerdo* L., *Ayleborus monographus* F., *Leperisimus iraxini* Panz., *Ayleborinus saxeseni* Rtz., *Pholiata desfrans* Fris., *Ayleborus dryographus* Rtz., *Nycteterus lineatus* Oliv., *Hylesinus crenatus* F., *Phymatodes testaceus* L.

Buștenii de stejar au fost atacați de ciuperca *Stereum frustulosum* Pers.

În unele depozite acești dăunători au cauzat pagube mari. Analizînd cauzele acestor atacuri, autorul arată că înmulțirea dăunătorilor e favorizată de stocarea de bușteni necoziți depozitați nereglementar, fără posibilitate de aerisire, precum și de tinerea buștenilor prea mult în depozite.

Ca măsuri de prevenire și combatere, autorul recomandă cojirea buștenilor de rășinoase îndată după dobîrșire și prelucrarea buștenilor de stejar și cer

într-un timp cît mai scurt posibil după sosirea lor în depozit.

De asemenea, recomandă modernizarea și mărirea depozitelor, întreținerea lor în stare curată și debitarea buștenilor în ordinea în care au sosit.

Șt. Purcelean

Vinătoare și piscicultură

Bulin, Ist.: Experiența din Somogy cu privire la coordonarea silviculturii cu vinătoria (Az erdő nr. 5/1959)

Odată cu întărirea sectorului cinegetic se pun probleme noi, mai ales în ce privește coordonarea acestui sector cu cel forestier. Măsurile de protecție a vînatului și de combatere a dăunătorilor au avut ca rezultat mărirea efectivului de vînat. Aceasta însă a cauzat dăunarea unor culturi forestiere de către speciile de vînat. Autorul și-a dat seama de proporțiile acestei dăunări în anul 1954, cînd măsurînd suprafața ocupată cu culturi tinere din Ocolul Kaszópaszta a constatat că din 750 ha, 140 ha au fost găsite distruse de vînat și anume 86% prin roaderea vîrurilor și 14% prin ruperea cojii.

Ocolul Kaszópaszta are o suprafață de 8.000 ha și este situat în centrul regiunii nisipoase Somogy. În timp ce vîrurile dunelor de nisip sînt lipsite de vegetație forestieră, pe coastele dunelor se găsesc arborete naturale de tipul cereto-stejăret cu *Pteridium aquilinum*, alături de cereto-stejărete artificiale create cu ocazia semănăturilor de ghindă, cîlectuate în anul 1900. Arboretele sînt lipsite de subarboret (cel mult pot fi găsite exemplare izolate de *Crataegus monogyna*).

La baza dunelor tipul trece într-un stejăret-cărpinet, în care se găsesc și arbuști preferați de vînat ca *Euonymus verrucosa*, *Prunus padus*, *Corylus avellana*.

În depresiunile dintre dune se găsesc amestecuri de amn negru și amestecuri de amn negru și frasin.

În continuare, autorul enumeră măsurile care au dat rezultate bune în privința coordonării dintre cele două sectoare.

În primul rînd, a îmbunătățit calitatea ierbii din poienile din pădure, prin amendarea acestora cu mîl calcaros și prin semănături cu trifoi alb (*Trifolium repens*).

De asemenea, ca o măsură bună, autorul recomandă cosirea ierbii din poieni, înainte de îmbătrînirea ei. În părțile care necesitau ameliorare, s-a arat și a fost semănată secară în august, astfel că în timpul toamnei și chiar al iernii vînatul a avut hrană în aceste semănături.

Suprafața totală a semănăturilor cu plante furajere s-a ridicat pe întreg ocolul la 19 jugăre (circa 11 ha), față de 3 jugăre cît era înainte. Aceste suprafețe au fost așezate în așa fel încît pe de o parte să fie folosite în acest scop terenuri înalte pentru culturi silvice (depresiuni, terenuri moxiroase), iar pe de altă parte să fie așezate în calea vînatului și să-i ofere acestuia o atracție mai mare decît culturile forestiere amenințate.

Suprafețele cultivate au fost împrejuate cu gard și deschise pe rînd, după cum specia cultivată era preferată într-un anumit sezon.

Nu este indicat ca în lunile de iarnă să se dea vînatului numai hrană conservată; hrana acestuia trebuie completată cu furaje proaspete (de exemplu varză furajeră, care suportă temperaturi de -15°C). O mare atenție trebuie acordată arbuștilor care apără cu spiritul lor culturile (de exemplu *Crataegus monogyna*) și oferă hrană preferată de vînat (*Euonymus verrucosa*).

Șt. Purcelean

	Page
V. Giurgiu: La base de matière première et le développement de l'industrie du bois.	253—256
I. Patachi: Les travaux de boisement des dernières dix années sur le territoire de la Région autonome magyare (à suivre).	257—260
I. Popescu: Particularités morpho-biométriques et indices qualitatifs des cônes et des graines de <i>Picea alba</i> Ait.	261—263
I. Florescu en colab. avec les techniciens I. Bălan et St. Carabela: Contributions à l'étude de la fructification du mélèze indigène (<i>Larix decidua</i> Mill) du massif des Bucegi.	264—268
H. Furnică et Val. Enescu: Aspects de la culture du mélèze du Japon (<i>Larix leptolepis</i> Gord.) dans le cantonnement forestier Staline.	269—272
L. Petrescu: Contributions à la connaissance de l'influence de la densité du peuplement sur les accroissements, dans les plantations de peupliers noirs hybrides.	272—274
R. Dissescu: Le meilleur âge pour l'exploitation.	274—277
I. Bran: Evidente de la matière première dans les exploitations forestières.	278—280
Sv. Romanenco et I. Sușeșescu: Indices de consommation spécifique de carburants et de lubrifiants concernant les tracteurs UTOS-26, utilisés dans les exploitations forestières.	280—285
Gh. Cerchez: Déchargeurs mécaniques actionnés par des tracteurs.	285—286
G. Popescu: Considérations sur l'efficacité technico-économique des travaux d'amélioration des terrains dégradés et de correction des torrents, situés dans le périmètre du lac d'accumulation de la hydrocentrale „V. I. Lenin” de Bicăz.	287—289
A. Haralamb: Essences d'intérêt industriel, à utiliser dans le boisement des terrains dégradés.	289—291
C. Traci: Culture de quelques espèces ligneuses exotiques sur les terrains dégradés de la vallée d'Arieș.	292—294
S. Muja: Nécessité de la création d'un système complexe de zones vertes de la capitale de R.P.R.	295—297
EI. Constantinescu: Aérosols utilisés pour combattre, par voie chimique, les ravageurs des forêts.	298—300
C. Popescu: Aspects des travaux destinés à combattre les ravageurs, dans le rayon de la Direction régionale d'économie forestière (D.R.E.F.) Staline.	301—303
G. Scărlățescu: Contributions à l'histoire de l'introduction du faisan en Roumanie.	304—305
NOTES SCIENTIFIQUES	
CHRONIQUE	
	LES LIVRES
	NOTES DOCUMENTAIRES

V. Giurgiu: La base de matière première et le développement de l'industrie du bois. Pour réaliser une soudure organique entre le fonds ligneux et l'industrie du bois, il est nécessaire que les futures entreprises combinées, complexes pour l'industrialisation du bois, soient profilées en fonction de la base de matière première existante. Dans ce but s'impose le rayonnage économique des forêts et l'établissement de la capacité de production du fond ligneux, en tenant compte de l'assortement de classes des bois, ainsi que du développement des installations de transport des forêts. Pour assurer le fonctionnement continu des futures entreprises combinées, il faut que la possibilité calculée soit rigoureusement respectée et qu'une vaste action soit déclenchée avant comme but l'élevation de la productivité et la réfection du fonds ligneux.

I. Popescu: Particularités morpho-biométrique et indices qualitatifs des cônes et des graines de *Picea alba* Ait. Ont présente la forme et les dimensions des cônes et des graines de cette essence forestière. Les particularités indiquées montrent l'existence d'un certain rapport entre les différents éléments de la fructification, du point de vue biométrique et morphologique, et entre la qualité.

H. Furnică et Val. Enescu: Aspects de la culture du mélèze du Japon (*Larix leptolepis* Gord) dans le cantonnement forestier „Staline”. Les auteurs étudient les conditions stationnelles et la façon dont se sont développés trois peuplements de mélèze situés à diverses altitudes, en moyenne 815 m, 640 m et 600 m. Ils arrivent à la conclusion que dans les conditions de notre pays le mélèze du Japon croît rapidement dans la jeunesse; sa productivité maxima représente 16,9 m³/an/ha, mais s'il est mélangé avec le hêtre, dans les mêmes conditions sa production est de 11—69% plus élevée. En même temps les auteurs ont pu établir que les peuplements de mélèze du Japon nécessitent des opérations culturales effectuées énergiquement et de bonne heure; la culture en mélange avec le hêtre lui assure un élagage actif.

L. Petrescu: Contributions à la connaissance de l'influence de la densité du peuplement sur les accroissements, dans les plantations de peupliers noirs hybrides. Ont été étudié trois peuplements situés dans les cantonnements forestiers de Slatina, Tulcea et Brăila. On est arrivé à la conclusion que la densité du peuplement est

déterminante, lorsqu'il s'agit du classement des bois et de la production totale à l'hectare. Bien que les dispositifs larges de plantation correspondent mieux aux particularités biologiques des peupliers, les plantations denses et judicieusement éclaircies sont plus indiquées, à conditions toutefois que le choix du schéma de plantation tienne compte des conditions de travail, de la variété de peuplier qu'on cultive et du but de la production.

R. Dissescu: Le meilleur âge pour l'exploitation. Après une succincte analyse de la notion, l'auteur présente l'effet des éclaircies sur l'âge de l'exploitabilité (tablette 1), ainsi que sur la proportion des classes de bois forts que l'on obtient dans le cas de l'exploitabilité technique (tablette 2) et dans celui de l'exploitabilité absolue (tablette 3) — pour les peuplements d'épicéa de III^{ème} classe de fertilité de chez nous. Bien que la généralisation à l'avenir, des éclaircies permettrait la réduction des révolutions, l'obligation d'obtenir une certaine efficacité de l'économie forestière impose l'orientation de celle-ci vers la production des grandes dimensions.

Sv. Romanenco et I. Sușeșescu: Indices de consommation spécifique de carburants et de lubrifiants par les tracteurs UTOS-26, utilisés dans les exploitations forestières. A la suite des mesurages effectués dans plusieurs exploitations forestières, on a déduit les indices moyens pour la consommation spécifique de carburants et de lubrifiants dans les transports des matériaux ligneux, réalisés avec le tracteur UTOS-26, ayant des remorques mono- et biaxes. En même temps on a établie la façon dont varie cette consommation spécifique, en fonction de la distance de transport, de la charge remorquée, de l'état et de la pente de la route, de l'usure générale du tracteur, de la saison et de la température à laquelle on travaille.

EI. Constantinescu: Aérosols utilisés pour combattre, par voie chimiques les ravageurs des forêts. A la suite des essais effectués, on recommande le produit Cometox, réalisé dans le pays par les chercheurs de I.C.F. (Institut de recherches forestières) et décrit dans l'article; ce produit correspond et peut substituer le produit d'importation *Multanin Nebelöschung*. On présente encore le produit *Fumigen 3*, réalisé et expérimenté pour la première fois chez nous en 1958—1959; il s'applique dans les terrains accidentés, où les outillages transportables ne peuvent pas être employés.

	Page
V. Giurgiu: The raw material basis and its influence on the development of the wood industry.	253-256
I. Patachi: Afforestations accomplished during the last ten years within the range of the Hungarian Autonomous Region (to be continued)	257-260
I. Popescu: Morpho-biometrical particularities and quality indices of <i>Picea alba</i> Ait. cones and seeds.	261-263
I. Florescu in collab. with the technicians I. Balan and St. Carabela: Contributions to the study of the fructification of European larch (<i>Larix decidua</i> Mill.) in the Bucegi massif.	264-268
H. Furnică and Val. Enescu: Aspects from the culture of Japanese larch (<i>Larix leptolepis</i> Gord.) within the range of the Stalin forest district.	269-272
L. Petrescu: Contributions to the knowledge of the influence of stand density upon the increment of hybrid black poplar plantations.	272-274 274-277
R. Dissescu: The optimum cutting age.	278-280
I. Bran: The scriptural raw material control in forest exploitations.	
Sv. Romanenco and I. Suselescu: Fuel and lubricant consumption indices for the UTOS-26 tractors used in forest exploitations.	280-285 285-286
Gh. Cerchez: Mechanical tractor-driven unloading devices.	
G. Popescu: Considerations with regard to the technical and economic importance of degraded areas restoration and torrent-training, within the range of the „V. I. Lenin” hydropower plant at Bicaz.	287-289
At. Haralamb: Using species of industrial interest for the afforestation of degraded areas	289-291 292-294
C. Traci: The growth of exotic tree species on the degraded areas of the Ardes Valley	
S. Muja: On the necessity of creating a complex system of green zones for the capital of the R.P.R.	295-297 298-300 301-303
El. Constantinescu: Chemical control of forest pests by means of aerosols.	
C. Popescu: Aspects from the forest pest control actions within the range of the Stalin Regional Forest Economy Administration (D.R.E.F.).	
G. Scribănescu: Contributions to the story of the pheasant in Roumania.	304-305
SCIENTIFIC NOTES CHRONICLE	BOOKSHELF DOCUMENTATION

V. Giurgiu: The raw material basis and its influence on the development of the wood industry. The accomplishment of an organic link between forest resources and wood industries claims that the future combines for the complex wood working be adapted to the available raw material basis. This target imposes the economic zoning of forests and the establishment of the yield capacity of forest resources by industrial assortments, as well as its dynamics in relationship with the development of forest transport installations. The continuous activity of the future combines, may be assured only by strictly respecting the cutting possibilities of the forests and by undertaking a far-reaching action towards a rise of forest productivity and the restoring of forest resources.

I. Popescu: Morpho-biometrical particularities and quality indices of *Picea alba* Ait. cones and seeds. Firstly, a presentation is being made of the form and dimensionis of cones and seeds of this species. The particularities revealed later in the article seem to indicate that certain rules governing, from a biometrical and morphological point of view, the different fructification elements of this species, exert an influence on quality.

H. Furnică and Val. Enescu: Aspects from the culture of Japanese larch (*Larix leptolepis* Gord.) within the range of the Stalin forest district. As a result of studies concerned with the site conditions and the development of three larch stands stocking at average altitudes of 815 640 and 600 m, the authors come to the conclusion that under the conditions prevailing in our country, the Japanese larch has a rapid growth in its youth and a maximum productivity of 16,900 m³ per year and hectare, assuring — under site conditions favourable to beech — a production which is by 11-69% higher than that of the latter. As a further result it has been found that the larch stand necessitates vigorous tending operations carried out early; if grown in mixture with beech, the Japanese larch excels by active self-pruning.

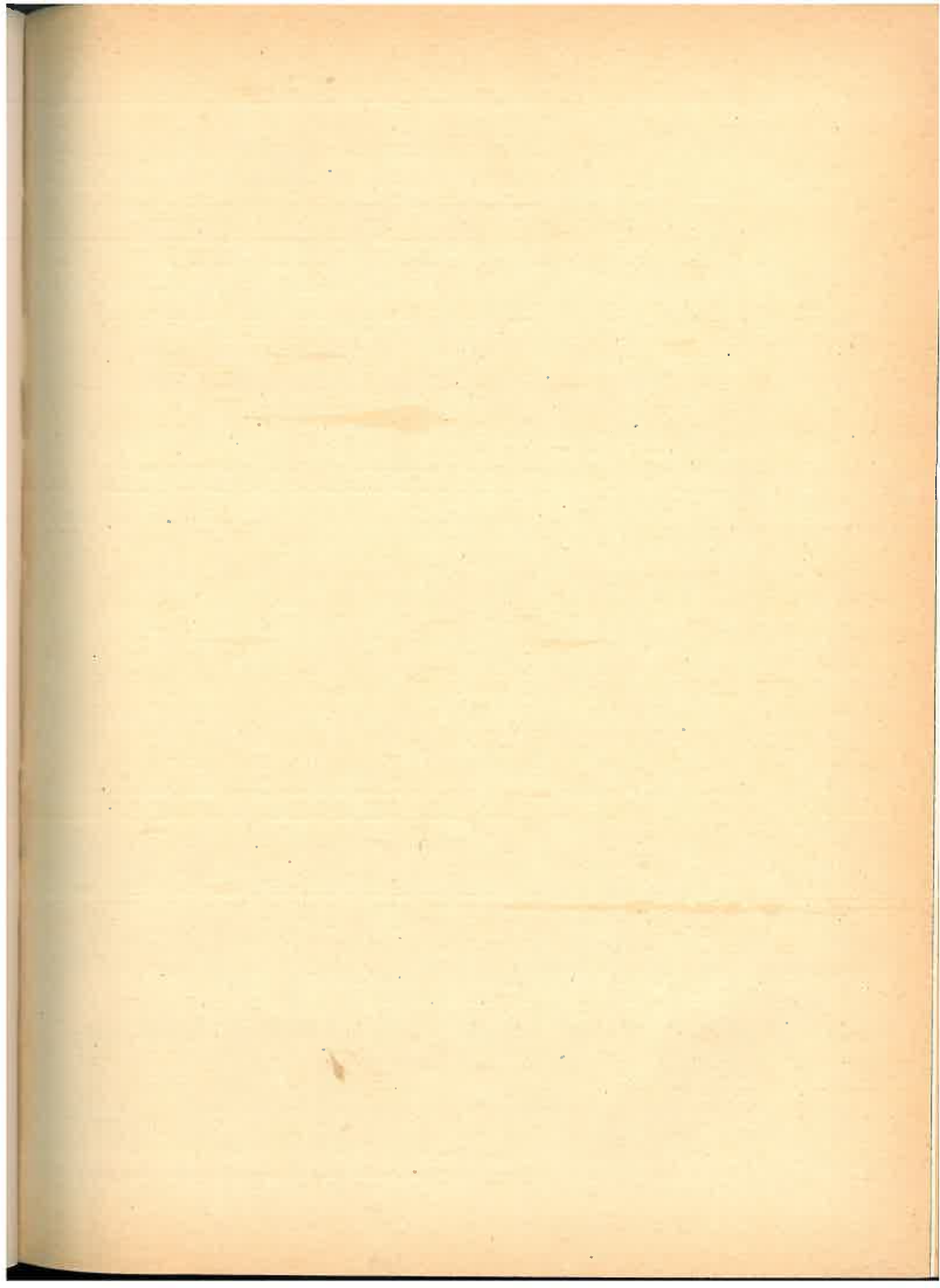
L. Petrescu: Contributions to the knowledge of the influence of stand density upon the increment of hybrid black poplar plantations. Investigations carried out in three poplar stands situated within the range of the Slatina, Tulcea and Braila forests districts, led to the conclusion that the stand density is determining

with regard to the structure of assortments and to the whole of per-hectare production. Though wide planting schedules suit better the biological particularities of poplars, however, plantations of high density which are being judiciously thinned seem more recommendable, with the restriction that, in choosing the planting schedule, due consideration should be given to working conditions, to the variety of poplar in question and to the production target.

R. Dissescu: The optimum cutting age. A succinct analysis of this technical term is followed by a discussion of the effect of thinnings on the cutting age (according to table 1 (Wiedemann) as well as of the proportion of assortments achievable in the case of technical exploitability for big diameter timber (table 2) and in the case of the absolute exploitability (table 3) in spruce stands of the 3rd yield class in our country. Though the general application of thinnings in the future would allow the shortening of production cycles, the efficiency of forest husbandry imposes an orientation toward the production of big-diameter assortments.

Sv. Romanenco and I. Suselescu: Fuel and lubricant consumption indices for the UTOS-26 tractors used in forest exploitations. From mensurations carried out at different forest enterprises it was made possible to derive the average consumption indices for fuel and lubricants used in wood material transports by means of UTOS-26 tractors, pulling mono- and biaxial trailers. It was shown at the same time that the consumption rate of fuel and lubricants is varying in function of such factors as transport distance, trailer load, road condition and slope, general tractor wear, season and temperature.

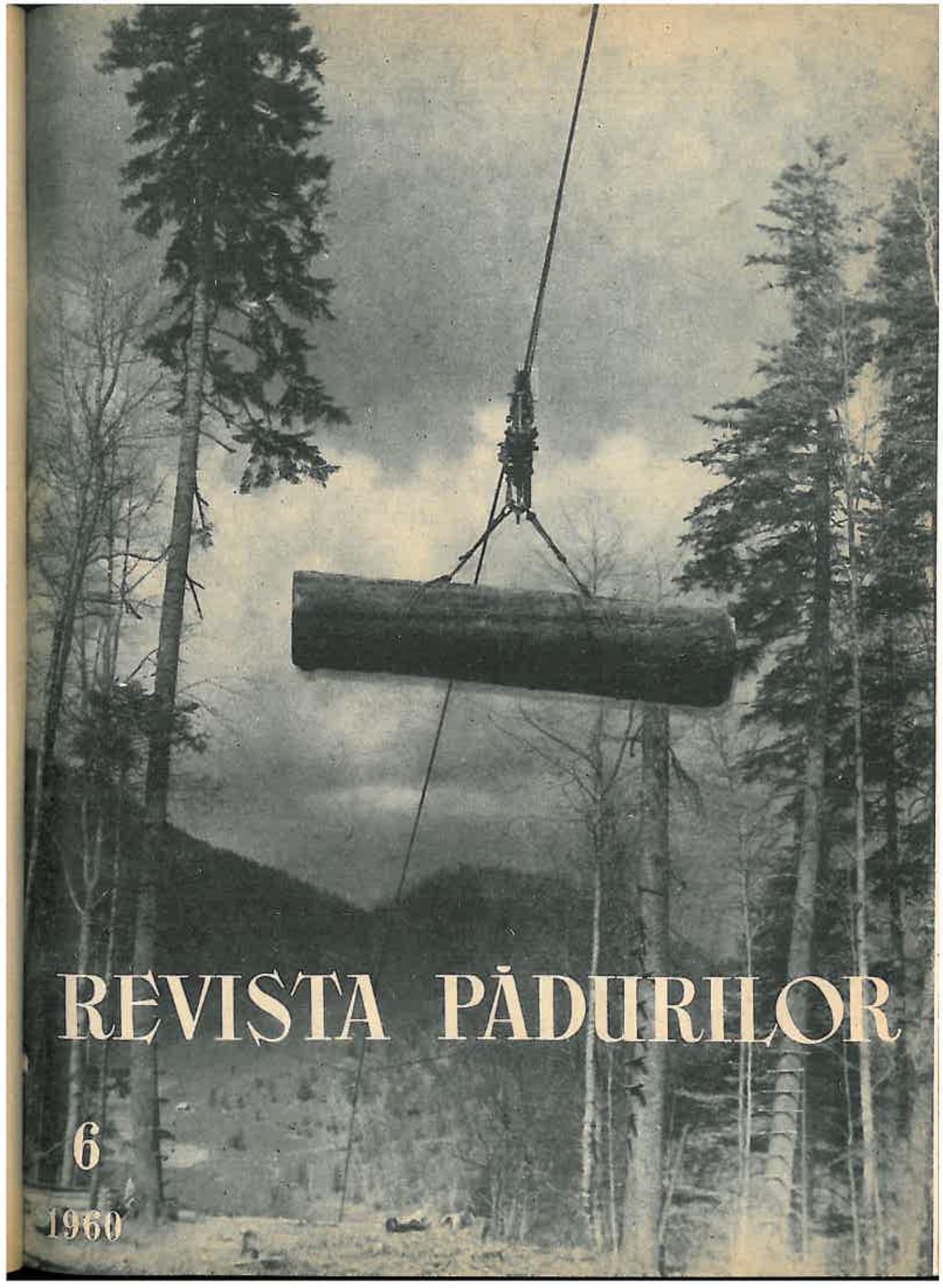
El. Constantinescu: Chemical control of forest pests by means of aerosols. Cometox which is described in this article represents a product developed in our country by the research workers of the Forest Research Institute (I. C. F.). As a result of experimentations which were undertaken, Cometox is recommended as a thorough substitute of the hitherto imported „Miltanin Nebellösung“. The article deals moreover with a product named „Fumigen F3“ which, too, has been developed in our country. Field experimentations took place for the first time in 1958-1959, when its applicability was proved especially in roadless areas where the use of mobile spraying equipment is impossible.



Arce

REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 5 * p. 253-316 * BUCUREȘTI * MAI 1960

„REVISTA PĂDURILOR”. Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București str. Ioan Ghica nr. 3. Raionul Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30 și 13.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T., 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



REVISTA PĂDURILOR

6

1960

Un luminos program de muncă

CIFRE DIN PROIECTUL DE DIRECTIVE AL CONGRESULUI AL III-lea AL P.M.R.



Cresterea suprafetelor cultivate
cu **PLOPI NEGRI HIBRIZI**

*„Se va extinde me-
canizarea proceselor
tehnologice în ex-
ploatările forestiere,
realizându-se în 1965
un indice de meca-
nizare de 50—55% la
doborît și la scos-
aproiat și de 55-60%
la încărcat“.*



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 6

Iunie 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing.
E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing.
A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în
științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	Pag.
I. PANAIT: Lucrătorii sectorului forestier întâmpină cu entuziasm în muncă Congresul al III-lea al P.M.R.	317—320
P. ȘTEFANESCU: Împăduriri cu ierupăr de Virginia (<i>Juniperus virginiana L.</i>) în condițiile staționale ale terenurilor degradate din câmpia și zona de coline a Ardealului	321—324
I. VLAD: Lucrările de refacere a arboretelor din pădurea Ciolănești, Ocolul silvic Slăvești	324—326
C. ARHIP: Considerații asupra determinării suprafeței efective de curățit în cazul tăierilor cu regenerare sub masiv și al operațiunilor culturale și de igienă	326—328
D. D. VARGA: Uscătoria de conuri „Mihai Viteazul” din Ocolul silvic Turda	329—332
C. LAZARESCU: Obiective în selecția salcîmului	332—334
GH. I. MIHAI: Contribuții la studierea, separarea, caracterizarea și clasificarea stațiunilor forestiere din terenurile erodate	335—339
I. MILESCU și I. DECEI: Pentru o mai bună evaluare a masei lemnoase. In- dici maximi de sortare pentru salcîm	339—341
N. CIOLAC: Contribuții la metodologia prețului de cost în pepinieră	341—343
I. POP-ELECHEȘ: Taxele forestiere în întreprinderea forestieră cu gospodărie socialistă	343—348
T. NENCIU: Unele aspecte ale aplicării acordului global în exploatarea fo- restiere	349—351
D. TERTECEL: Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de scos-apropiat în exploatarea forestiere	351—356
V. MIHALACHE: Rețeaua de drumuri a unității de producție Fintinele	357—359
M. PETRESCU și T. POPESCU: În legătură cu uscarea ulmilor	359—363
M. ȘTEFAN: Aplicarea substanțelor fumigene în lupta contra dăunătorilor plantelor	363—365
P. SCUTAREANU: <i>Porthesia similis</i> Fuessl., un defoliator rar întâlnit al ste- jarului	366

NOTE ȘTIINȚIFICE
CRONICA
REGENZII
DOCUMENTARE
NOUȚĂȚI MONDIALE

FOTOGRAFIA DE PE COPERTA: Scosul lemnului în trunchiuri cu funicularul
Wyssen la exploatarea Șețu din I. F. Stilpeni — D.R.E.F. Pitești.

Содержание

I. Панайт: Работники лесного сектора встречают III Съезд Р. Р. П. с новым порывом энтузиазма в своей работе. 317—320

П. Штефанеску: Облесения виргинскому можжевельником (*Juniperus virginiana* L.) при условиях местопроизрастания на деградированных участках степной и холмистой зон Ардзала. 321—324

И. Влад: Работы по восстановлению деревьев в Чиоланешти-лесничестве Славешти. 324—326

К. Архип: Относительно определения фактической площади облесения при лесовосстановительной рубке под пологом и культурных и санитарных операциях. 326—329

Д. Д. Варга: Сушилка для шишек „Михай Витязул“ в лесничестве Турда. 329—332

К. Лазареску: Намечаемые цели в отборе акации. 332—334

Г. И. Михай: К вопросу изучения, выделения, характеризования и классификации лесных станций на поврежденных эрозией участках. 335—339

И. Милеску и И. Дечей: Для лучшего определения количества древесины. Максимальные показатели роста для акации. 339—341

Н. Чолак: По вопросу методики себестоимости в питомниках. 341—343

И. Поп-Элекеш: Лесные таксы на лесных предприятиях, находящихся на хозрасчете. Рассматривается целесообразность применения лесных такс на лесных предприятиях нового типа, которые объединяют в одну экономическую единицу, организованную по принципам социалистического хозяйства, все этапы лесного производства — от культурных работ до индустриализации древесины. В заключении отмечается необходимость и польза сохранения лесных такс и в этой организационной форме. 343—348

Т. Ненчу: Некоторые аспекты применения аккордной системы заработной платы на лесозаготовках. 349—351

Д. Тартечел: Исследования по механизации работ, относящихся к вывозу подвозу на лесозаготовках. Описываются результаты исследований, проведенных лесным исследовательским Институтом в отношении оборудования как то: лебедка, приводящая в действие канатную дорогу ТУ-1500 и „И. К. Ф.“ — I, вспомогательные приспособления для трактора УТОС, канатная подвесная дорога с автоматической выгрузкой, подвесная канатная дорога типа Мынеч и пр. 351—356

В. Михалаке: Дорожная сеть производственной точки Фынтыцеле. 357—359

М. Петреску и Т. Попеску: В связи с высыханием ильмов. Приводятся данные относительно: происхождения явления, его ареала, причин и эволюции нападения *Ophiostoma ulmi* и других вредителей, способы выявления и признания заболевания. В целях предупреждения распространения высыхания и ликвидации постоянного положения рекомендуются соответствующие мероприятия. 359—363

М. Штефан: Применение дымообразующих веществ в борьбе против вредителей. 363—365

И. Скутаряну: *Porthesia similis* Fuessl., — редкое встречающийся вредитель, вызывающий опадение листьев у дуба. 366

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ
ХРОНИКА
РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИЯ
МИРОВЫЕ НОВШЕСТВА

Inhaltsverzeichnis

I. Panait: Die Arbeiter des forstlichen Sektors sehen mit begeisterungsvollem Schaffen dem Dritten Kongress der R.A.P. entgegen. 317—320

P. Ștefănescu: Aufforstungen mit Virginia-Wacholder (*Juniperus virginiana* L.) unter den standörtlichen Verhältnissen der Ebene und der Hügellzone Siebenbürgens. 321—324

I. Vlad: Die Wiederherstellungsarbeiten an den Beständen des Ciolănești-Waldes, im Bereiche der Forstverwaltung Slavești. 324—326

C. Arhip: Betrachtungen zur Berechnung der effektiv aufzuforstenden Fläche im Falle von Verjüngungshieben unter Schirm und von Waldpflege- und Waldhygienearbeiten. 326—328

D. D. Varga: Die Zapfendarre „Mihai Viteazul“ der Turdaer Forstverwaltung. 329—332

C. Lăzărescu: Die Akazienselektion und ihre Ziele. 332—334

Gh. I. Mihai: Beiträge bezüglich Studium, Ausscheidung, Charakterisierung und klassenmässiger Einteilung der Waldstandorte auf Erosionsböden. 335—339

I. Milescu und I. Decei: Für eine bessere Schätzung der Holzmasse. Maximale Sortierungskennziffern für Akazie. 339—341

N. Ciolaș: Beiträge zur Methodologie des Selbstkostenpreises in Pflanzgärten. 341—343

I. Pop-Eleches: Die Stocktaxenfrage in den forstlichen Unternehmungen mit wirtschaftlicher Rechnungsführung. Die Frage der Opportunität der Stocktaxenanwendung in den forstlichen Unternehmungen neuer Prägung wird zur Diskussion gestellt. Dies aus dem Grunde, da genannte Unternehmungen im Rahmen eines einzigen sozialistisch bewirtschafteten Ganzen, die gesamte Kette der forstlichen Produktion, beginnend von den Waldpflegearbeiten bis einschliesslich der Holzindustrialisierung, umfassen. Es wird zum Schlusse gelangt, dass die Aufrechterhaltung der Stocktaxen auch in der neuen organisatorischen Form als notwendig und nützlich erscheint. 343—348

T. Nenciu: Einige Aspekte der Anwendung des Globalakkordes in den Waldnutzungsbetrieben. 349—351

D. Teriecel: Untersuchungen hinsichtlich der Mechanisierung der Bringungsarbeiten in den Waldnutzungsbetrieben. 351—356

V. Mihalache: Das Waldwegenetz der Produktionseinheit „Fintinele“. 357—359

M. Petrescu und T. Popescu: Massnahmen im Zusammenhang mit dem Ulmensterben. Die im Aufsatz gemachten Angaben beziehen sich auf: die Geschichte dieser Krankheit, ihr Ausbreitungsgebiet, die Ursachen und die Entwicklung des Befalls durch *Ophiostoma ulmi* und andere Schädlinge, sowie die Gesichtspunkte für die Feststellung der Krankheit und ihrer Symptome. Zwecks Vorbeugung der Ausbreitung des Ulmensterbens, bzw. zwecks Beseitigung der bestehenden Krankheitsherde wird die Anwendung entsprechender Schutzmassnahmen ins Auge gefasst. 359—363

M. Ștefan: Die Anwendung von rauchbildenden Mitteln im Kampfe gegen die Pflanzenschädlinge. 363—365

P. Scutareanu: Ein selten auftretender blattfressender Eichenschädling: *Porthesia similis* Fuessl. 366

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
CHRONIK
BUCHBESPRECHUNGEN
DOKUMENTATION
NACHRICHTEN AUS ALLER WELT.

Lucrătorii sectorului forestier întâmpină cu entuziasm în muncă Congresul al III-lea al P.M.R.

Ing. I. Panait

C.Z.Ox. 99 — 06
C.Z.U. 634.9:3CP(R)—2

Cel de-al III-lea Congres al P.M.R. care își va începe lucrările la 20 iunie a.c. constituie un eveniment de o deosebită însemnătate în viața partidului și a poporului nostru muncitor. Cu prilejul acestui important eveniment vor fi discutate și aprobate Directivele privind planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 și schița programului economic de perspectivă în următorii 15 ani, care vor determina un continuu și puternic avânt al economiei și culturii, pe drumul luminos al desăvârșirii operei de construire a socialismului și al înfloririi patriei noastre.

Proiectul de Directive, care a fost supus dezbaterii largi a oamenilor muncii, cuprinde un mare program de dezvoltare a economiei naționale. Acest proiect prevede că sarcina fundamentală a planului economic pe perioada de șase ani, 1960—1965, este dezvoltarea bazei tehnico-materiale a socialismului, creșterea rapidă a forțelor de producție în vederea desăvârșirii construcției socialiste în Republica Populară Română, iar programul de dezvoltare a economiei naționale în perspectivă va fi orientat în direcția creșterii intense și multilaterale a forțelor de producție, în vederea desăvârșirii construcției socialiste și a trecerii treptate la construirea comunismului. Proiectul de Directive prevede dezvoltarea într-un ritm accelerat a tuturor ramurilor economiei naționale, având ca obiective principale: concentrarea eforturilor în direcția industrializării socialiste, încheierea cu succes a procesului de transformare socialistă a agriculturii, introducerea pe scară largă a cuceririlor tehnicii și științei mondiale, ridicarea continuă a economiei regiunilor și raioanelor mai puțin dezvoltate, sporirea venitului național și, pe această bază, îmbunătățirea continuă a nivelului de trai al oamenilor muncii. De pildă, valoarea producției industriale va fi în anul 1965 de aproximativ 2,1 ori mai mare decât în 1959, iar în 1975 de peste 6 ori. Venitul național va spori de 1,7—1,8 ori în 1965 față de 1959 și pe această bază salariul real al muncitorilor, inginerilor, tehnicienilor și funcționarilor va crește cu circa 40—45% față de nivelul realizat în a doua jumătate a anului 1959.

Obiective de o deosebită însemnătate sînt prevăzute în proiectul de Directive și cu privire la

sectorul economiei forestiere. „Sarcina principală în sectorul economiei forestiere — se arată în proiectul de Directive pe anii 1960—1965 — este îngrijirea și exploatarea rațională a fondului forestier, continuarea lucrărilor de împăduriri și a mecanizării exploatărilor forestiere, valorificarea superioară a lemnului și concentrarea producției în întreprinderi moderne de cherestea, placaj, furnir, plăci fibrolemnoase și plăci aglomerate, parchete, mobilă și alte articole de larg consum”. În perioada anilor 1960—1965 se prevede împădurirea unei suprafețe totale de 400 000 ha în zonele despădurite și unde se vor executa tăieri, extinderea culturii speciilor repede crescătoare, în special a plopului negru hibrid pe cel puțin 50 000 ha, refacerea arboretelor degradate și a pădurilor comunale, efectuarea de plantații de arbori de-a lungul cursurilor de apă și digurilor etc. De asemenea, în acești ani se va pune un accent puternic pe construirea căilor de transport, care vor crește cu peste 8 500 km drumuri permanente și alte căi de transport. Pînă în anul 1965 se prevede o creștere a mecanizării proceselor tehnologice în exploatarea forestiere, realizîndu-se la finele acestei perioade un indice de mecanizare de 50—55% la doborît și la scos-apropiat și de 55—60% la încărcat. Totodată, gradul de utilizare în scopuri industriale a masei lemnoase va trebui să crească de la 60% în 1959, la circa 70% în 1965, iar pierderile la exploatare să se reducă cu peste 50%. Producția principalelor produse ale industriei lemnului va crește în 1965 față de 1959 la placaj de peste 4 ori, la mobilă de circa 3 ori și se vor produce în 1965 peste 300 000 tone plăci aglomerate și fibrolemnoase.

Întîmpinarea celui de-al III-lea Congres al partidului nostru a determinat un nou avînt fără precedent în întrecerea socialistă. Oamenii muncii de pe întreg cuprinsul patriei noastre și din toate compartimentele de activitate au dat o amploare cu totul neobișnuită activității lor creatoare, manifestîndu-și prin realizările deosebite în producție dragostea și atașamentul lor fierbinte față de partid — organizatorul și inspiratorul tuturor victoriilor obținute de poporul nostru muncitor.

Un număr de 19 întreprinderi fruntaşe au lansat în cinstea Congresului o chemare la întrecere socialistă către muncitorii, tehnicienii şi inginerii din toate întreprinderile din ţară, angajându-se să realizeze în acest an un volum total de 89 747 000 lei economii la preţul de cost şi 59 248 200 lei beneficii peste sarcina planificată pe anul 1960, precum şi să dea numai produse de calitate superioară. Această chemare la întrecere a avut un larg răsunet pe întreg cuprinsul patriei, colectivele de muncă din toate întreprinderile răspunzând cu entuziasm prin noi angajamente sporite în producţie, angajamente luate pe baza analizării adânci a posibilităţilor de care dispun, a rezervelor interne existente în fiecare întreprindere.

Ca de fiecare dată, lucrătorii din sectorul economiei forestiere, alături de toţi oamenii muncii din patria noastră, s-au avîntat cu entuziasm în marea întrecere socialistă în cinstea Congresului al III-lea al P.M.R. Printre cele 19 întreprinderi iniţiatoare ale chemării la întrecere figurează şi două întreprinderi din cadrul ministerului nostru: I. F. Sovata şi Fabrica de mobilă „23 August”-Tg. Mureş. Prin chemarea lansată, întreprinderea forestieră Sovata s-a angajat că va da peste sarcinile de plan ale anului 1960: cel puţin 200 000 lei economii la preţul de cost prin creşterea indicelui de utilizare a masei lemnoase de la 62,9 la 63,4%, economisind în acest fel 8 300 m³ lemn de lucru, prin valorificarea buturilor şi crăcilor va pune în circuitul economic 6 130 m³ material lemnos; va realiza 400 000 lei beneficii peste prevederi şi va îndeplini planul anual de producţie în 11 luni. La chemarea celor 19 întreprinderi au răspuns cu entuziasm toate întreprinderile din sectorul economiei forestiere, luîndu-şi importante angajamente concrete privind reducerea preţului de cost, sporirea beneficiilor pentru continua îmbunătăţire a calităţii produselor şi pentru valorificarea superioară a masei lemnoase. Astfel, colectivul de muncă de la I. F. Miercurea Ciuc s-a angajat să dea în acest an peste plan 630 000 lei economii la preţul de cost şi 892 000 lei beneficii, I. F. Topliţa 354 000 lei şi respectiv 692 000 lei etc. Pe D.R.E.F.-uri angajamentele peste plan luate în cinstea Congresului al III-lea al P.M.R. atît la reducerea preţului de cost cît şi la sporirea beneficiilor însumează cifre importante. De pildă, colectivele de muncă ale întreprinderilor din cadrul D.R.E.F. Ploieşti au botărit să obţină în acest an peste prevederile planului 3 254 000 lei economii la preţul de cost, 1 134 000 lei beneficii, precum şi 3 252 000 lei economii la lucrările de cultura şi refacerea pădurilor. Pe D.R.E.F. Tg. Mureş angajamentele peste plan se ridică la peste 3 000 000 lei economii la preţul de cost şi la 3 149 000 lei beneficii, iar pe D.R.E.F. Stalin la 2 421 000 lei economii la preţul de cost şi la 420 000 lei beneficii etc. Tot în cinstea Congresului partidului, lucrătorii din sectorul de cultura şi refacerea pădurilor s-au angajat să execute în acest an, cu sprijinul tineretului şi al fărâmişii muncitoare, lucrări în valoare de cel puţin 40 000 000

lei. Este important de subliniat faptul că aceste angajamente peste plan s-au luat după ce în toate întreprinderile forestiere se analizase temeinic, pe baza indicaţiilor cuprinse în ordinul M.E.F. nr. 200/1960 privind rentabilizarea sectorului forestier, posibilităţile de reducere a preţului de cost şi de sporire a beneficiilor, ceea ce înseamnă că angajamentele suplimentare luate în cinstea Congresului al III-lea al P.M.R. constituie o dovadă în plus a entuziasmului cu care lucrătorii forestieri întâmpină acest mare eveniment din viaţa partidului şi a poporului nostru.

În vederea îndeplinirii şi depăşirii angajamentelor şi obţinerii unor realizări cît mai importante în producţie, în toate întreprinderile forestiere, cu participarea activă a maselor de muncitori, tehnicieni şi ingineri s-au dezbătut pe larg în adunări de partid şi în consfătuiri de producţie căile şi mijloacele pentru descoperirea şi valorificarea rezervelor interne de economii şi beneficii peste plan, s-au revizuit şi completat planurile de măsuri tehnico-organizatorice elaborate la începutul anului. În aceste acţiuni, în multe unităţi un aport important l-au adus cabinetele tehnice, care au studiat în mod temeinic procesele tehnologice şi au propus soluţii eficiente care să ducă la sporirea economiilor şi a beneficiilor. Este semnificativă în această privinţă contribuţia valoroasă a inginerilor şi tehnicienilor din I. F. Bistriţa (D.R.E.F. Cluj) care, studiînd diferite aspecte ale activităţii economice din întreprindere, au venit cu noi soluţii, mai avantajoase, ceea ce a dus numai în cadrul exploatărilor forestiere la o economie la preţul de cost peste plan de circa 250 000 lei. Alţi ingineri şi tehnicieni şi-au propus să sprijine mai activ mişcarea de inovaţii prin acordarea de asistenţă tehnico-ştiinţifică inovatorilor, au dat un avînt şi mai mare — stabilind obiective concrete — mişcării de inovaţii.

Intensificarea întrecerii socialiste în cinstea Congresului al III-lea al P.M.R. a dat un nou şi puternic impuls întinderii iniţiativelor din sectorul forestier, metodelor avansate de muncă, aşa cum sînt: iniţiativa I.F. Sighet „Mai mult lemn de lucru, dintr-un volum mai mic de masă lemnoasă”, „parchetul de calitate”, organizarea muncitorilor în brigăzi cu plata în acord global, exploatarea fagului în trunchiuri şi catarge, doborîrea la rînd a arborilor marcaţi, reducerea înălţimii cioatelor la exploatare de la 1/3 la 1/5 din diametrul arborilor, etc. Adaptîndu-se la specificul sectorului forestier, mişcarea patriotică pornită din întreprinderile industriei grele pentru economisirea de metal şi-a găsit reflectarea în „procesul centimetrilor”, în cadrul căruia sînt supuse unei ascutite critici risipa de lemn şi proasta gospodărire.

În campania de primăvară din acest an s-a executat prin muncă patriotică un volum de lucrări silvice în valoare de peste 14 000 000 lei, din care numai cu tineretul circa 9 000 000 lei, ceea ce reprezintă cu aproape 4 000 000 lei mai mult decît

în perioada corespunzătoare a anului 1959. Cadrele de ingineri, tehnicieni, brigadieri silvici și pădurari de la ocoalele silvice, sub conducerea organelor de partid, având sprijinul activ al organelor și organizațiilor U.T.M. și al celorlalte organizații de masă, au reușit să mobilizeze un număr mai mare de tineri și sărani muncitori la acțiunile patriotice din sectorul silvic, au acordat o îndrumare tehnică mai competentă, reușind să realizeze lucrări de bună calitate. În cursul lunii mai lucrătorii din sectorul culturii și refacerii pădurilor au raportat partidului și guvernului îndeplinirea și depășirea substanțială a sarcinilor de împăduriri pe semestrul I a.c. Datorită eforturilor depuse în acest an, calitatea împăduririlor a crescut, obținându-se economii însemnate la prețul de cost, s-a executat un volum sporit de lucrări de extindere a suprafețelor de pepinier, s-a împădurit, față de anul trecut, o suprafață de circa trei ori mai mare în pădurile comunale etc. În acest an s-au extins operațiunile culturale, în special în arboretele de plopi negri hibridi, iar în arboretele de stejar cu fenomene de uscare se întreprind acțiuni eficiente de refacere și prevenire.

În ceea ce privește protecția pădurilor, se remarcă o serie de acțiuni importante. Astfel, s-a organizat și aplicat pentru prima dată în țara noastră un nou sistem de depistare și prognoză a dăunătorilor, sistem ce a permis să se urmărească evoluția acestora și să se ia măsurile de combatere corespunzătoare. În acest an, prin grija partidului și guvernului, se folosesc la acțiunile de combatere șase avioane AN2 și cinci avioane PO2, precum și alte numeroase aparate de combatere terestre. Se execută pentru prima oară combateri prin stropiri fine din avion. O mare acțiune s-a întreprins pentru combaterea dăunătorilor în arboretele de plopi negri hibridi, cu ajutorul avioanelor și al aparatelor de produs aerosoli.

Cu un frumos bilanț în ceea ce privește reducerea prețului de cost la activitatea de producție s-a încheiat primul trimestru al anului curent; față de sarcina de plan pe sectoarele exploatare forestiere și industrializarea lemnului de minus 6,63%, s-a realizat minus 7,07%, ceea ce în valori absolute înseamnă o economie peste plan de 7 989 000 lei. O substanțială contribuție la obținerea acestui important succes l-au adus lucrătorii din D.R.E.F.-urile Bacău (3 789 000 lei), Cluj (1 221 000 lei), Stalin (798 000 lei), Deva (463 000 lei) și altele. Dintre întreprinderile care au realizat cele mai mari economii la prețul de cost trebuie amintite I.F.-urile Tazlău (602 000 lei), Falcău (470 000 lei), Lipova (336 000 lei), Curtea de Argeș (325 000 lei) ș.a.

De asemenea, unele întreprinderi și-au realizat și depășit sarcinile de plan la beneficii. D.R.E.F.-urile care au dat chiar peste plan beneficii în trimestrul I a.c. sînt Timișoara (842 000 lei) și Tg. Mureș (539 000 lei). Un rol important în obținerea economiilor la prețul de cost și a beneficiilor peste plan l-au avut măsurile care s-au luat pentru ridicarea proporției de lemn de lucru — și în cadrul

acestuia a sortimentelor bușteni pentru derulaj și pentru gater —, revizuirea proceselor tehnologice în exploatare și stabilirea unor soluții mai economice, reducerea pierderilor de exploatare și a consumurilor de lemn în instalațiile pasagere, folosirea rațională și la întreaga capacitate a mecanismelor, reducerea consumurilor specifice de carburanți, lubrifiianți și piese de schimb etc. De asemenea, o însemnată contribuție au adus-o reducerea cheltuielilor generate ale întreprinderilor, lupta pentru lichidarea cheltuielilor neproductive, restringerea personalului auxiliar și altele. Unitățile cu beneficii peste plan au reușit să obțină acest succes prin reducerea prețului de cost, dar mai ales prin asigurarea desfacerii produselor lemnoase la un preț de vânzare ridicat, datorită calității superioare a acestora, precum și prin depășirea planului de producție și de livrare la sortimentele cu cea mai mare rentabilitate. Merită să fie evidențiată preocuparea deosebită pentru desfacerea produselor lemnoase dovedită de colectivele de muncă din întreprinderile forestiere ale regiunilor Timișoara și R.A.M., și în special a conducătorilor D.R.E.F.-urilor respective. Realizări tot mai frumoase pe linia reducerii prețului de cost și a sporirii beneficiilor s-au obținut în lunile aprilie și mai. D.R.E.F.-urile Pitești, Cluj, Iași și altele au raportat importante succese dobândite în reducerea prețului de cost și la realizarea de beneficii în primele două luni din acest trimestru, ca urmare a avântului crescînd al întrecerii socialiste în cinstea Congresului partidului, datorită eforturilor sporite depuse de lucrătorii forestieri pentru a-și îndeplini și depăși angajamentele luate în întimpinarea acestui măreț eveniment.

În acest an în toate întreprinderile forestiere a sporit preocuparea pentru valorificarea superioară și completă a masei lemnoase. Numeroase unități au depășit cu mult sarcinile planificate cu privire la indicele de utilizare a masei lemnoase. Astfel, în trimestrul I a.c. D.R.E.F. Stalin a obținut lemn de lucru la rășinoase în proporție de 97,9% față de 97,3% planificat, la fag de 55,3% față de 49,2% cit era prevăzut în plan, iar la stejar de 62,1% față de 51,3% planificat. Totodată, această direcție regională a redus consumul de material lemnos pentru instalațiile de scos-apropiat față de plan cu 445 m³ lemn de rășinoase și cu 1 798 m³ la foioase. În unele întreprinderi s-au obținut succese și mai mari pe linia ridicării indicelui de utilizare a masei lemnoase. De pildă, sectorul Cimpul Cetății din I.F. Sovata a realizat în lunile aprilie și mai un indice de utilizare la fag de peste 66%. Trebuie relevat totodată și faptul că lupta pentru a da în producție cit mai mult lemn de lucru a căpătat un aspect nou, important: eforturile principale sînt îndreptate spre realizarea de cantități sporite de sortimente superioare, cu o valoare economică mai mare — bușteni pentru derulaj și pentru gater. Aceste sortimente contribuie la sporirea beneficiilor întreprinderilor

forestiere. Pentru creșterea proporției de lemn de lucru, în special a sortimentelor celor mai valoroase, în exploatarea forestieră s-au luat o serie de măsuri, printre care amintim: instruirea sortitorilor și a muncitorilor de la fața fasonat și din depozitele intermediare, a motoristilor care deservesc ferăstraiele mecanice și electrice, supravegherea executării sortării la cioată și în depozitele intermediare, instituirea unui sever control calitativ la recepția lemnului în depozitele finale și în fabrici. De asemenea, la aceasta a contribuit aplicarea metodelor avansate de muncă: exploatarea lemnului în trunchiuri și catarge și organizarea muncitorilor în brigăzi cu plata în acord global.

Succesele frumoase dobândite în primele cinci luni ale acestui an de către muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul economiei forestiere sînt o garanție sigură că angajamentele luate în cinstea celui de-al III-lea Congres al P.M.R. pot fi nu numai îndeplinite, ci chiar cu mult depășite.

Entuziasmul în întrecerea socialistă constituie chezașia în realizarea și depășirea angajamentelor luate de colectivele de muncă din întreprinderile forestiere. Dar sînt necesare în același timp eforturi sporite pentru ca anul 1960 să fie încheiat cu victorii și mai importante în muncă. Tehnicienii și inginerii de la ocoalele silvice, alături de pădurari, au datoriat să-și sporească exigența față de calitatea lucrărilor silvice, să ia măsuri mai eficiente pentru continua reducere a prețului de cost al acestor lucrări. Realizările dobândite în campania de primăvară în antrenarea tineretului și a tărânimii muncitoare la acțiunile patriotice în sectorul forestier trebuie să ne îndemne la noi și susținute eforturi, pentru ca pînă la sfîrșitul anului în curs să ne îndeplinim și să ne depășim angajamentele luate în fața partidului și guvernului, eliberînd astfel fonduri cit mai mari, care să fie folosite pentru dezvoltarea economiei noastre socialiste. În acest scop, trebuie să se revadă planurile de măsuri tehnico-organizatorice, să se analizeze cu organele U.T.M. raionale și regionale precum și cu organele de stat locale desfășurarea acțiunilor patriotice în sectorul forestier în primele cinci luni ale anului, după care să se stabilească noi măsuri mai eficiente pentru o mai largă antrenare a tineretului și tărânimii muncitoare la lucrările silvice. O atenție deosebită trebuie să se acorde intensificării acțiunilor patriotice la îngrijirea arboretelor și mai ales celor din campania de împăduriri din toamnă. De asemenea, este necesar să se asigure o susținută mobilizare a lucrătorilor din sectorul nostru pentru a-și aduce o contribuție tot mai mare prin muncă voluntară la lucrările silvice. În unitățile sectorului forestier există încă mari rezerve de economisire a fondurilor materiale și bănești, importante resurse pentru creșterea substanțială a beneficiilor. Rezultatele primelor cinci luni din acest an dovedesc că

în exploatarea forestieră se poate obține o creștere și mai însemnată a proporției lemnului de lucru, îndeosebi a sortimentelor superioare — bușteni pentru derulaj și pentru gater — prin luarea măsurilor corespunzătoare: instruirea și supravegherea muncitorilor, controlul și îndrumarea muncii din partea cadrelor de tehnicieni și ingineri, introducerea instalațiilor cu cablu la scos-apropiat, generalizarea organizării muncitorilor în brigăzi cu plata în acord global, extinderea exploatarei în trunchiuri și catarge la toate parcbetele unde această metodă este avantajoasă din punct de vedere economic, aplicarea și sprijinirea activă în toate unitățile a inițiativei I.F. Sighet „mai mult lemn de lucru, dintr-un volum mai mic de masă lemnoasă” și întrecerea pentru obținerea titlului de „parchet de calitate”. Totodată, trebuie să existe o preocupare mai susținută pentru reducerea continuă a prețului de cost la fiecare sortiment în parte. În lupta pentru economii sînt necesare eforturi mai mari pentru folosirea la întreaga capacitate a utilajelor și mecanismelor, pentru reducerea mai hotărîtă a consumurilor de carburanți, lubrifianți și piese de schimb.

În acest an sectorul forestier trebuie să-și aducă o însemnată contribuție la realizarea venitului național, care este folosit în scopul dezvoltării continue a economiei și culturii, în scopul înfloririi bunăstării celor ce muncesc. De aceea, îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan la beneficii constituie una din sarcinile centrale ale tuturor inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor din întreprinderile forestiere, mai ales că în primele cinci luni ale anului realizările în această privință nu sînt pe măsura posibilităților existente. Concomitenți cu reducerea prețului de cost — care contribuie la realizarea beneficiilor — sînt necesare eforturi sporite pentru ridicarea calității produselor, pentru îndeplinirea și depășirea sarcinilor de producție și de desfacere în special la sortimentele cu cea mai mare rentabilitate. Planurile de măsuri tehnico-organizatorice întocmite pe baza indicațiilor cuprinse în ord. M.E.F. nr. 200/1960 trebuie traduse în viață cu perseverență, în mod deosebit în ceea ce privește reducerea prețului de cost și realizarea beneficiilor.

Întimpinînd cel de-al III-lea Congres al P.M.R. cu realizări frumoase în muncă și cu hotărîrea fermă de a obține noi și însemnate succese pînă la sfîrșitul anului, lucrătorii sectorului forestier își manifestă dragostea și atașamentul lor fierbinte față de partidul iubit, conducătorul și organizatorul tuturor victoriilor poporului nostru, față de politica sa înțeleaptă îndreptată spre continua înflorire a economiei țării și a creșterii neîntrerupte a bunăstării celor ce muncesc. Totodată, muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul forestier se angajează că vor lupta fără a-și precupeți eforturile pentru traducerea în viață a istoricelor hotărîri ce se vor adopta la Congresul al III-lea al P.M.R.

Împăduriri cu ienupăr de Virginia (*Juniperus virginiana* L.) în condițiile staționale ale terenurilor degradate din cîmpia și zona de coline a Ardealului

Ing. P. Ștefănescu

D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.Ox. 232.4 *Juniperus virginiana* (498)
C.Z.U. 634.957:634.975.032.477.6(498)

Vom prezenta în acest articol câteva observații în legătură cu modul de comportare a ienupărului de Virginia, plantat pe terenurile degradate din raza Ocolului silvic Tg. Mureș, în condiții staționale specifice cîmpiei Ardealului.

Redactarea acestui articol a fost determinată de dorința de a contribui la îmbogățirea documentației tehnico-științifice în materie de împădurire cu ienupăr de Virginia a terenurilor degradate din zona geografică amintită, precum și de a ajuta astfel și alte unități în acțiunea pe care o duc pentru trecerea în producție a terenurilor degradate, terenuri care reprezintă un procent destul de mare din suprafața acestei zone.

Tratarea unui astfel de subiect — sub aspect documentar — a fost dificilă, fiindcă arborete de ienupăr de Virginia, în afară de cel existent în perimetrul de ameliorare Sabed din raza Ocolului silvic Tg. Mureș, nu sînt în țara noastră și, ca atare, o documentație detaliată și sprijinită pe specificul stațional din Ardeal, și în special al terenurilor degradate, nu avem la îndemînă.

Arboretul de la Sabed, în vîrstă medie de 55 de ani, de compoziție pură, a fost creat pe un sol excesiv erodat, cu substrat petrografic format din sedimente marno-argiloase, intercalate cu nisipuri marine.

Observînd îndeaproape felul cum acest arboret influențează evoluția calitativă a solului, am ajuns la concluzia că arboretele pure de ienupăr de Virginia, create pe solurile sărăcite ale terenurilor erodate, sînt necorespunzătoare din punctul de vedere al influenței asupra solului, pe care nu-l ameliorază decît într-o măsură foarte redusă. Aceasta se datorește faptului că ienupărul produce anual o cantitate redusă de litieră, care se descompune într-un timp foarte scurt.

Or, condiția esențială, pe care trebuie să o îndeplinească o specie introdusă într-un teren erodat, este tocmai ameliorarea solului.

Totuși, ienupărul de Virginia nu poate fi exclus din lista speciilor destinate pentru împădurirea terenurilor erodate, fiindcă este specia care cu toată vitregia condițiilor staționale din terenurile degradate reușește să se dezvolte satisfăcător și să producă o masă lemnoasă cu utilizări multiple.

Se impune însă ca în viitor ienupărul de Virginia să fie în mod obligatoriu introdus în amestec cu alte specii, îndeosebi de foioase. Aceste specii de foioase — chiar dacă nu produc o masă lemnoasă de mare valoare — cel puțin îndeplinesc o funcție de ameliorare a solului și stimulează, prin producerea de substanțe organice nutritive, creșterea și dezvoltarea ienupărului.

Din numărul de specii lemnoase care vegetează în prezent în perimetrul de ameliorare Sabed, cele care s-au dovedit a fi mai indicate pentru amestec cu ienupărul sînt mojdreanul și vișinul turcesc ca specii de talie mai înalte (7—8 m), apoi singurul și salba moale, ca specii arbustive propriu-zise.

Mojdreanul și vișinul turcesc, deși nu produc anual suficientă litieră, totuși rămîn cele mai indicate, fiindcă :

— suportă în aceeași măsură ca și ienupărul condițiile grele specifice solurilor erodate ;

— au o creștere relativ redusă în înălțime și își dezvoltă coroanele mai mult lateral, acoperind treptat solul, fără să prejudicieze dezvoltarea ienupărului.

În privința schemelor și formulelor de împădurire, nu există o documentație certă pentru condițiile staționale din țara noastră, fiindcă nu dispunem de arborete mature de ienupăr care să fi fost create după diferite scheme, iar plantațiile executate în ultimii 4—5 ani, printre care și cele din raza Ocolului silvic Tg. Mureș, nu sînt în stadiul ca să ne permită formularea unei opinii obiective despre schemele și formulele de împădurire cele mai potrivite. Tot ce s-a făcut pînă în prezent în privința schemelor și formulelor de împădurire nu constituie decît simple tatonări, pentru ca în viitor să se poată formula o concluzie mai precisă.

Pentru execuția lucrărilor de plantații cu ienupăr din cadrul Ocolului silvic Tg. Mureș ne-am propus încă din primăvara anului 1956 punerea în aplicare a schemelor și formulelor prezentate în figura 1 și în tabela 1.

Schemele și formulele propuse prezintă următoarele particularități :

— Speciile de amestec (mojdreanul și vișinul turcesc) au fost plantate în rînduri separate de rîndurile de ienupăr.

— În schemele și formulele propuse foioasele vor îndeplini atît funcția speciilor principale de amestec cît și a speciilor de împingere, urmînd ca în viitor, dacă ienupărul va realiza înălțimi de 12—15 m, foioasele, datorită mărimii lor reduse (7—8 m), să rămînă în subetaj.

— Plantația s-a executat pe terase, în rînduri, orientate pe curba de nivel.

— Între rînduri s-a stabilit un interval mediu de 1,20 m, iar pe rînd, între puiți, o distanță de 1,00 m.

Arbuștii au fost plantați în amestec intim cu puiții de ienupăr și cu cei din speciile de foioase, astfel că după fiecare al treilea puiet din aceste specii s-a plantat un arbust, însă fără a i se crea

un spațiu aparte, ci la mijlocul distanței normale de 1,00 m, existentă între doi puieti învecinați. În mod practic, s-a parcurs întreg terenul, plantin-

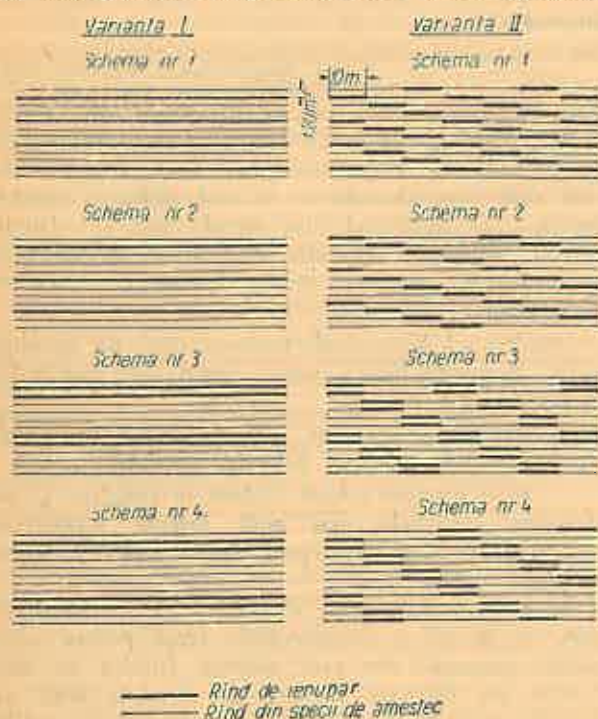


Fig. 1. Scheme de împădurire.

du-se speciile de bază și cele de amestec și ulterior au fost plantați arbuștii (fig. 2).

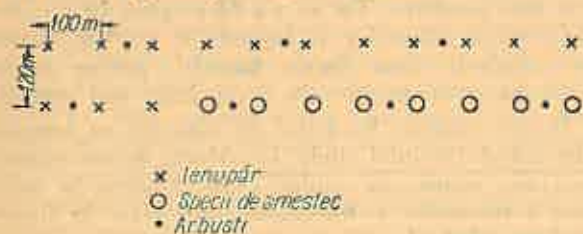


Fig. 2. Parte dintr-o schemă detaliată de împădurire.

În funcție de distanța de plantare (1,00×1,20 m) numărul puietilor este de 11 100, din care necesari la hectar 8 330 buc. ienupăr plus specii de amestec și 2 770 buc. arbuști (tabela 1).

— S-a preconizat o sporire de circa 2 100 puieti la hectar față de numărul de 9 000 folosit în mod curent, pentru a se realiza astfel mai repede starea de masiv a arboretului, dat fiind faptul că toate speciile de amestec, și în special ienupărul, au un ritm foarte încetinit de creștere în înălțime. De asemenea, nu au fost rezervate spații aparte de plantare a arbuștilor, pentru a nu rămâne goluri în etajul coronamentelor speciilor de bază și de amestecuri pe măsura dezvoltării lor, și mai ales a ienupărului.

— Cele două variante de scheme se deosebesc între ele prin fragmentarea rindurilor ocupate cu speciile de amestec din varianta a II-a și decalarea lor după fiecare 10 m cu 1—2 terase în josul versantului.

Speciile de amestec au fost folosite în procent de 19—25%, aparent destul de mare, pentru că exercită și funcția speciilor de împingere, care lipsesc și în același timp completează lipsa de contribuție a ienupărului în procesul de ameliorare a solului.

Speciile de amestec — mojdreanul și vișinul turcesc — au fost plantate atât fiecare în mod separat cât și în amestec intim. Credem că amestecul intim al acestor două specii nu este o eroare, fiindcă în raporturile lor interspecifică sînt foarte asemănătoare.

Plantarea tuturor speciilor (de bază, amestec și arbuști) se poate face concomitent, nefiind necesar un decalaj de timp între plantarea lor.

Dintre aceste scheme de împădurire, s-au aplicat pînă în primăvara anului 1959 schemele nr. 1, 3 și 4 din varianta I și schemele nr. 1 și 2 din varianta a II-a.

Păreră noastră este că, dintre schemele aplicate în anul 1956, cele mai indicate sînt cele din varianta a II-a. Avem această convingere, deoarece :

— prin intermediul schemelor din varianta a II-a plantațiile evoluează treptat, pe măsura dezvoltării lor, către arborete cu caracter de amestec relativ mai intim, fiindcă speciile de amestec nu mai sînt dispuse în rinduri continue, ca în varianta I ;

— realizîndu-se raporturi de oarecare intimitate între specii, solul este mai bine ameliorat, fiindcă substanțele organice amelioratoare, provenite în special prin descompunerea litierii, vor fi uniform

Tabela 1

Formule de împădurire în funcție de schemele de împădurire adoptate

Speciile folosite	Formula după schema nr. 1		Formula după schema nr. 2		Formula după schema nr. 3		Formula după schema nr. 4	
	Puieti la ha		Puieti la ha		Puieti la ha		Puieti la ha	
	buc	%	buc	%	buc	%	buc	%
Ienupăr	5 560	50	6 250	56	5 560	50	5 900	53
Specii de amestec (mojdrean și vișin turcesc)	2 770	25	2 080	19	2 770	25	2 430	22
Arbuști (salbă moale și slinger)	2 770	25	2 770	25	2 770	25	2 770	25
Total	11 100		11 100		11 100		11 100	

răspindite datorită amplasării arborilor speciilor de foioase.

În schimb, la schemele cu speciile de foioase dispuse în rânduri continue, solul va fi ameliorat în cea mai mare parte în benzi sau în fișii, adică sub coroanele speciilor de foioase.

În legătură cu modul de comportare a puietilor în următorii 4-5 ani după plantare, s-au constatat următoarele :

— Cel mai mare procent de prindere s-a obținut la puietii care în momentul plantării au fost de talie mică, dar aveau rădăcini mai stufoase, adică la puietii cu înălțimea de maximum 25 cm și fără partea aeriană prea dezvoltată. Este normal ca puietii mai mari să nu se prindă ușor, fiindcă puietilor de ienupăr nu li se aplică retezarea tulpinii, iar solurile terenurilor degradate sînt sărăcite și uscate.

— Puietii nu trebuie să provină din pepiniere cu soluri prea bogate și umede, fiindcă cerințele unor astfel de puietii nu mai pot fi satisfăcute de către terenul pe care sînt plantați. La astfel de puietii a fost înregistrat în toamna anului 1957 — în al doilea an de la plantare — un procent de prindere de 42-45%; în schimb, în cazul puietilor crescuți în pepiniere cu soluri mediocre ca fertilitate și umezeală, procentul puietilor rămași în viață a fost de 70-75%.

— De foarte mare importanță pentru prinderea puietilor cit și a stării lor ulterioare de vegetație este și faptul dacă puietii sînt adăpostii împotriva insolajiei. Este necesar ca adăpostirea să se rezume la o semiumbrire, eventual cu ajutorul unei tufe de iarbă înaltă sau al unui arbust. Cel mai bun adăpost îl constituie puietii încereniți de salcim, proveniți din plantațiile anterioare de pe terenurile degradate. Este necesar ca acești puietii, cu ocazia pregătirii solului, să nu fie distruși decit numai în măsura în care s-ar constata că dăunează prezenței ienupărului.

Majoritatea considerațiilor de mai sus se bazează pe lucrările de împădurire cu ienupăr de Virginia efectuate în terenurile degradate din raza Ocolului silvic Tg. Mureș. Pentru orientarea cititorilor, redăm în tabela 2 unele date referitoare la : procentul de puietii viabili, creșterea medie în înălțime și starea de vegetație a puietilor. Datele au fost culese în toamna anului 1958 și se referă la plantația executată în primăvara anului 1956 în perimetrul de ameliorare Invănești, Ocolul silvic Tg. Mureș.

Asupra perimetrului Ivănești menționăm următoarele : locul de plantare este caracteristic terenurilor degradate cu erodare excesivă ; substratul petrografic este matno-calcaros la suprafață, poziția sudică, înclinarea puternică și abruptă, iar oscilațiile de temperatură între zi și noapte sînt mari.

Puietii de un an dau rezultate mai bune, fiindcă acești puietii realizează în pepiniere, în timpul primului sezon de vegetație, un sistem radicular de 12-15 cm lungime, destul de ramificat, iar partea aeriană nu este atît de dezvoltată încît să creeze puicului necajursuri după plantare. Din punct de vedere practic însă, problema nu este rezolvată în întregime, deoarece dintr-un lot de puietii de un an, numai 12-15% sînt apți de plantat, restul fiind insuficient dezvoltati și, deci, neutilizabili.

S-au făcut plantații cu puietii de un an tocmai pentru a constata în ce măsură calitatea unei plantații este influențată în mod pozitiv în cazul utilizării unor puietii de talie cit mai mică.

În general, ienupărul de Virginia are o creștere redusă în înălțime. Ritmul de creștere este cu atît mai redus cu cit puicatul se găsește mai izolat. În schimb, se dezvoltă mai mult lateral, sub formă de tufă. Dacă puicatul se află la adăpostul unei tufe de iarbă sau este umbrît de un arbust, accelerează ritmul de creștere în înălțime, deoarece

Tabela 2

Specificări	În momentul plantării puietii aveau :		Rezultatele inventarierii din 1958			
	Vîrstă, ani	Înălțimea medie, cm	Puietii viabili, %	Înălțimea medie realizată, inclusiv cea din pepiniere, cm	Creșterea medie efectivă în înălțime la locul de plantare, cm	Starea de vegetație
A. Plantație cu puietii de talie mică (sub 25 cm înălțime)						
a) Cu adăpost împotriva insolajiei	2	18	71	34	16	Activă și foarte activă
	1	12	78	31	19	Foarte activă
b) Fără adăpost împotriva insolajiei	2	18	48	30	12	Activă
	1	12	62	28	16	Activă
B. Plantație cu puietii de talie înaltă (peste 25 cm înălțime)						
a) Cu adăpost împotriva insolajiei	2	27	50	40	13	Destul de activă
	2	27	22	36	9	Încetă

puietul nu mai suferă de insolatie și uscăciune excesivă. Apoi, fiind un temperament tipic de lumină, ienupărul de Virginia se „simte” concurat și își activează creșterea în înălțime, pentru evitarea pericolului de coplesire.

Majoritatea puieților de talie înaltă nu intră în vegetație după plantare sau li se usucă treptat coronamentele începând de la vîrf. Mulți puieți intră în vegetație numai cu o ramură situată în partea inferioară a coronamentului.

Rezultatele în alte perimetre de ameliorare sînt similare cu cele obținute în perimetrul Ivănești.

În concluzie, considerăm că pentru o mai bună folosire a ienupărului de Virginia în împădurirea terenurilor degradate mai sînt necesare observații asupra comportării sale în diferite situații.

Bibliografie

- [1] Costin, E.: *Ienupărul de Virginia (Juniperus virginiana L.)*, specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate. Revista Pădurilor nr. 4/1956.
- [2] Haralamb, A.L.: *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [3] Rubțov, Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepiniere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.

Lucrările de refacere a arboretelor din pădurea Ciolănești, Ocolul silvic Slăvești

Ing. dr. I. Vlad

I.S.P.S.

C.Z.Ox. 25(496)
C.Z.U. 634.956. (496)

Multe păduri din regiunea de cîmpie care se găsesc în diverse stadii de degradare — atît în ce privește arboretul cit și solul — și care au fost aduse în această situație, prin pășunat abuziv, exploatare nereglementare și prin tăieri rase de forma celor de crîng simplu, au fost parcurse în ultimele decenii cu lucrări de refacere, ale căror rezultate diferă în funcție de stațiunea și de metoda de refacere aplicată.

O astfel de pădure, în care s-a lucrat peste 20 de ani, dar în care s-au obținut din multe puncte de vedere rezultate negative, degradarea arboretelor progresînd și o parte din culturile instalate avînd un viitor mai mult decît îndoielnic, este pădurea Ciolănești sau Ciolăneasca din Ocolul silvic Slăvești, regiunea București. Această pădure, în suprafață de circa 1600 ha, este constituită din trei părți distincte atît din punct de vedere stațional cit și din punctul de vedere al compoziției arboretelor, și anume: o parte, situată pe cîmpia înaltă și plană dintre Teleorman și Vedea, care ocupă mai mult de jumătate din suprafața întregii păduri, cu arborete ce aparțin formației ceretelor cu girniță, stejar pedunculat (în porțiunile dinspre sud-est), gorun (în condiții de limită), ulm, frasin, exemplare de tei, pâr, măr, jugastru, arțar și arbuști; a doua parte, situată pe terasa a doua din dreapta Teleormanului, unde arboretele aparțin formației cereto-șleaului și care în amenajament poartă numele Udumpul-Cerat, și ultima parte situată în lunca Teleormanului, în care arboretele sînt de tipul șleaului de luncă, trecută în amenajament cu numele de Udumpul-Luncă.

Arboretele situate pe cîmpia înaltă au fost tratate în crîng cu rezerve și în acestea s-a efectuat marea majoritatea a lucrărilor de refacere. De aceea

în cele ce urmează, ne vom ocupa numai de această parte din pădurea Ciolănești, unde considerăm că este indicat să se schimbe total nu numai metoda de refacere, dar și modul de gospodărire.

O parte din arboretele de cer, în amestec cu speciile indicate mai sus, care apar în proporții diferite, s-a degradat încă dinainte de anul 1940, din motivele arătate la început. Pentru refacerea acestora, s-a pregătit solul prin culturi agricole pe suprafețe de diferite mărimi, în goluri sau unde arboretul era rărit și au dispărut speciile de amestec. După cîtiva ani de pregătire s-a semănat ghindă de cer. Semințul acestei specii, fiind în stațiune proprie și asigurîndu-i-se în primii ani și îngrijirea necesară, a avut creșteri active, realizînd în timp scurt starea de masiv. În unele părți, cum este în parcela 27, ghinda de cer a fost înlocuită cu ghindă de stejar pedunculat.

Arboretele rezultate prezintă astăzi, după circa 18 ani, aspecte cu totul diferite. În timp ce arboretele pure de cer sînt închise, în stadiul de prăjiniș cu arbori cu tulpini drepte și coroane normale dezvoltate, acoperînd bine solul, arboretele vecine de stejar pedunculat se găsesc în stadiul de semințiș cu arbori cu tulpini rău conformate, fără lujer terminal bine definit și care nu asigură adăpostirea solului.

Tot înainte de 1940 s-a plantat în parcelele 33, 34 și 35 salcim pur care a format arborete închise, a fost exploatat în 1956 și, după informațiile luate de la personalul ocolului, tulpinile nu erau acoperite cu licheni.

După anul 1940, dar mai ales după sfîrșitul deceniului trecut, lucrările de refacere s-au extins pe suprafețe anuale mari și au continuat în ace-

lași ritm pînă astăzi. Asupra culturilor instalate după anul 1940 în pădurea Ciolănești — partea de pe cimpia înaltă — se poate spune că, cu excepția unui număr redus dintre acestea, cum sînt cele din parcelele 33, 34 și 35, toate celelalte culturi s-au făcut pe suprafețe în general reduse și dispersate pe întinderi mari. În ceea ce privește alegerea speciilor, îndeosebi a celor de bază, s-au făcut, mai ales la această pădure, greșeli mari, înlocuindu-se aproape în toate culturile cerul și girnița, cu stejarul pedunculat căruia nu-i poate prîi solul brun-roșcat podzolit greu al acestei stațiuni. Viitorul acestui stejar pedunculat, introdus aici pe suprafețe mari, se poate deduce prin analogie cu starea culturilor făcute înainte cu 20—25 de ani în pădurea Bivolîța din același ocol. În această pădure s-a plantat în trei locuri diferite stejar pedunculat sau stejar pedunculat cu frasin comun, într-o stațiune de cer, asemănătoare aceleia din pădurea Ciolănești. Astăzi arboretul de stejar pedunculat pur este increment, iar arborii au trunchiurile acoperite de crengi lăcome și licheni, înălțimi și diametre reduse, virfurile uscate, astfel încît nu pot asigura un adăpost corespunzător pentru sol, care din această cauză este total înțelenit.

Arboretele de stejar pedunculat și frasin comun, în vîrstă de 20 ani, din aceeași pădure, lîncezesc la fel cu cele de stejar pur și singura măsură ce se mai poate lua aici este aceea a substituiri lor imediate cu arborete compuse din specii corespunzătoare stațiunii.

În multe părți, stejarului i s-au asociat — în pădurea Ciolănești — specii corespunzătoare, cum sînt paltinul, arțarul, jugastrul, arbuștii, sau mai puțin corespunzătoare, mai ales cînd nu i s-a asigurat stejarului avansul de creștere necesar, cum sînt ulmul și frasinul. În alte părți însă, amestecurile, mai ales cele din culturile din deceniul trecut, sînt mai puțin fericite. Așa este amestecul de cer cu amorfa și glădița, de cer cu frasin comun și amorfa, de frasin comun cu frasin american și de stejar pedunculat cu frasin comun.

În toate aceste culturi care nu au realizat starea de masiv, solul este înțelenit și creșterile sînt foarte reduse.

O altă greșală în alegerea speciilor o constituie defrișarea arboretului de salcim din parcelele 33, 34 și 35 și înlocuirea lui cu o semănătură de stejar pedunculat în stațiune de cer, făcută în toamna anului 1957. Aici merită să fie menționată și o parte pozitivă a lucrării, anume efectuarea defrișării, a pregătirii solului și a semănării pe o suprafață mare și concentrată într-un singur punct, evitîndu-se „peticirile”, care sînt continuate totuși pe zeci de suprafețe reduse, răspîndite în toată pădurea.

Pe lîngă asocierea speciilor, distanțele la care se plantează sau se seamănă sînt de o deosebită importanță, atît pentru modul în care speciile se ajută între ele sau — dimpotrivă — se stingheresc, cît și pentru modul în care se efectuează

lucrările de îngrijire, pentru durata acestora și pentru realizarea stării de masiv.

Distanța între rîndurile culturilor din pădurea Ciolănești este de obicei de 1,50 m. Ghinda s-a semănat aici destul de des, pe rînduri pure, așa încît rîndurile de semînțis apar aproape continue. În parcela 25, ghinda s-a semănat în niște găuri în care s-au îngrămădit mai multe ghinde din care au răsărit cîtiva puietii înghesuți. Aceste cuburi s-au făcut la distanța de 0,75—1 m. Aceeași distanță s-a adoptat și pentru puietii plantați pe rînd. La aceste distanțe, modul în care au fost alese și asociate speciile le-a influențat mult dezvoltarea. În majoritatea culturilor, atît speciile de amestec și de ajutor, cît și arbuștii, depășesc cu mult în înălțime exemplarele de stejar, coplesindu-le mai ales cînd exemplarele de stejar se găsesc în apropierea celor de ulm și de frasin fiind total dominate și înghesuite. Coplesirea stejarului, deși mai tîrzie, se produce totuși și cînd ulmul și frasinul sînt plantați cu 1—2 ani după această specie.

Lucrările de îngrijire prin arături și prașile s-au făcut în general combinîndu-se culturile silvice cu culturile agricole. Avînd în vedere rezultatele obținute în foarte multe culturi de acest fel, se poate afirma că practica combinării culturilor silvice cu cele agricole a fost aici atît de nefastă, încît în multe dintre ele, acestei practici i se datorește dispariția stejarului sau, în cel mai bun caz, creșterea unor exemplare de stejar cu forme defectuoase. Aceasta, pe de o parte din cauză că stejarul este foarte sensibil la rănirile repetate cu plugul și cu sapa, iar pe de altă parte datorită faptului că lujerul terminal al acestor specii este primăvara foarte căutat de animale. Ca urmare, stejarul crește închircit, nu-și poate forma o tulpină bine definită și, după mulți ani de mutilări, se ajunge la exemplare deformate, cărora personalul de pe teren le spune „tirșuri” și din care este greu de imaginat că vor mai rezulta arbori de viitor. Astfel de rezultate sînt ușor de constatat în culturile vechi și noi din pădurea Ciolănești.

Asupra duratei lucrărilor de îngrijire s-ar fi putut trage concluzii mai interesante, dacă s-ar fi adoptat distanțe mai variate între rînduri și între puietii de pe rînd. Din observațiile făcute în această pădure s-a putut deduce că, adoptîndu-se distanțele indicate mai înainte, culturile cu speciile introduse aici nu s-au închis, cu foarte puține excepții, nici după 8—10 ani. Lucrările de îngrijire au fost sistate însă, fără nici o regulă, unele durînd 4—6 ani iar altele mai mult, fără ca în acest timp arboretele să se închidă și să acopere bine solul, ceea ce înseamnă că durata lucrărilor de îngrijire nu s-a stabilit în funcție de momentul realizării stării de masiv.

Din cele de mai sus se deduce că, deși în această pădure suprafața totală pe care s-au efectuat lucrările de refacere este mare, rezultatele refacerii arboretelor — la sfîrșitul a aproape două decenii — sînt mai puțin satisfăcătoare, fie din

cauza modului în care au fost alese și asociate speciile, fie din cauza distanțelor de plantare necorespunzătoare, fie a suprafețelor mici și împrăștiate pe care s-au instalat culturile și a modului în care acestea au fost îngrijite.

Se mai constată apoi că — în această pădure — degradarea arboretelor a fost prilejuită tocmai de modul în care s-a procedat la refacerea acestora și mai ales de unele practici, obișnuite și în alte păduri, dar care aici au devenit, din cauza volumului mare al lucrărilor, mai dăunătoare. Acestea constau în circulația continuă prin pădure a numeroșilor contractanți, cu căruțe și animale, pentru pregătirea solului și îngrijirea culturilor, dar mai ales în cositul și pășunatul frecvent practicat de aceștia în pădure. Dacă la toate acestea se mai adaugă și delictele, destul de frecvente în astfel de situații, se explică ușor căruia fapt se datorește progresarea neîntreruptă a degradării arboretelor, cu care s-a obișnuit atit populația din jur, cit și personalul de pază al pădurii, care o consideră un fenomen natural și inevitabil.

Se precizează că, în pădurea Ciolănești, există multe arborete cu consistența peste 0,6 în care, dacă s-ar mobiliza solul în anii, destul de frecvenți, de fructificație ai cerului și s-ar recolta arborii prin tăieri repetate, s-ar putea obține o regenerare

naturală mulțumitoare. De asemenea, dacă s-ar asigura arboretelor mai rare liniștea necesară timp de câțiva ani și s-ar opri cositul, atit de dăunător pădurii, precum și pășunatul, s-ar implini consistența unei mari părți din restul arboretelor, fără să mai fie necesar să se treacă la refacerea integrală a acestora. Chiar și după exploatarea unor astfel de arborete mai rărite, dacă s-ar cultiva în anul următor tăierii plante prășitoare printre cioate și s-ar planta toamna cer în amestec cu specii repede crescătoare, ca paltinul, ulmul, jugastrul, singerul, păducelul scumpia sau chiar salcîmul asociat cu arbuști, s-ar putea obține cu siguranță, cel puțin pentru o generație, arborete mult mai productive și care să acopere mai bine solul decit cele ce au rezultat din majoritatea culturilor din trecut.

Avîndu-se în vedere rezultatele obținute în această pădure și experiența dobîndită de personalul Ocolului silvic Slăvești în ultimul deceniu, este necesar să se înceapă o acțiune de refacere de proporții mari, în care să se imbine refacerea integrală cu refacerea prin semănare sub masiv, după principiile stabilite de D.R.E.F. București cu ocazia întocmirii studiilor de regenerare și ameliorare a pădurilor.

Considerații asupra determinării suprafeței efective de curățit în cazul tăierilor cu regenerare sub masiv și al operațiunilor culturale și de igienă

Ing. C. Arhip

D.R.E.F. Bacău

C.Z.Ox. 332
C.Z.U. 634.952/953

În literatura noastră de specialitate problema curățirii parchetelor este în general puțin tratată și în toate cazurile autorii se referă la metodele de curățire și importanța în sine a lucrării. Asupra determinării suprafețelor ce urmează a fi curățite în urma executării tăierilor de regenerare (cu regenerare sub masiv) și a operațiunilor culturale și de igienă, acolo unde această lucrare se impune și este necesar a fi executată, nu s-a găsit nimic.

Modul de stabilire a suprafeței de curățit la aceste tăieri are o importanță deosebită în practică, dat fiind faptul că anual se parcurg cu operația de curățire suprafețe însemnate.

În articolul de față ne propunem să deschidem discuția asupra acestei probleme prin intermediul Revistei Pădurilor, discuție care să aibă ca rezultat stabilirea procedurii celui mai exact de determinare a suprafeței de curățit. Vom face, totodată, unele aprecieri asupra unuia din procedeele folosite.

În prezent, unitățile noastre procedează în mod diferit la stabilirea suprafeței de curățit, fapt care

a dat naștere la discuții și neînțelegeri între ocoalele silvice și sectoarele de exploatare.

Modalitatea diferită de calcul al suprafeței de curățit duce, în aceleași condiții de lucru, la cheltuieli ce diferă foarte mult ca valoare, fapt care poate crea pe de o parte avantaje nejustificate, iar pe de alta dezavantaje în ceea ce privește salarizarea muncitorilor care lucrează la curățiri de parchete.

Pentru a oglindi cit mai bine aceste diferențe, vom prezenta două procedee atit sub aspectul determinării suprafeței efective cit și sub cel al costului lucrării.

1. Primul procedeu folosește următoarea formulă:

$$S_{ef} = \frac{V_e}{V_a} \times S, \quad (1)$$

în care:

S_{ef} este suprafața efectivă de curățit;
 V_e — volumul brut pe picior de extras;

V_a — volumul unității amenajistice parcurse cu lucrări de punere în valoare, în momentul începerii lucrării (de punere în valoare);

S — suprafața u.a. parcurse cu lucrări de punere în valoare.

Considerind că $S = 60$ ha, $V_a = 18\,000$ m³ și că se vor executa trei tăieri succesive în această suprafață, vom avea următoarea situație:

a) La prima tăiere, dacă extragem o treime din V_a , suprafața efectivă, după procedeul de la punctul 1, va fi:

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{18\,000} \times 60 \text{ ha} = 20 \text{ ha.}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă = $6\,000 : 20 = 300$ m³/ha.

b) La a doua tăiere, extrăgând jumătate din volumul rămas după prima tăiere, avem:

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{12\,000} \times 60 = 30 \text{ ha.}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă = $6\,000 : 30 = 200$ m³/ha.

c) La a treia tăiere (ultima):

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{6\,000} \times 60 = 60 \text{ ha.}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă = 100 m³/ha.

În acest caz, după cum se constată din exemplul luat, suprafața de curățit crește pe măsură ce arboretul este parcurs cu tăieri, ajungând la ultima tăiere egală cu suprafața parcursă, lucru ce face să se plătească o suprafață curățită din ce în ce mai mare. După executarea celor trei tăieri înscamnă că s-a curățit o suprafață de 110 ha (20 + 30 + 60 ha).

2. Al doilea procedeu folosit și pe care îl considerăm mai corect decât primul stabilește suprafața efectivă, introducând în formulă și elementul consistență:

$$S_{ef} = \frac{V_e}{V_a} \times S \times c, \quad (2)$$

în care: S_{ef} , V_e , V_a și S au aceleași semnificații ca la punctul 1, iar c este consistența în momentul începerii lucrării de punere în valoare.

Folosindu-ne de același exemplu dat la punctul 1 și considerind că arboretul are consistența 1,0 înainte de a aplica prima tăiere, avem:

a) La prima tăiere:

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{18\,000} \times 60 \times 1,0 = 20 \text{ ha}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă =

$$\frac{6\,000 \text{ m}^3}{20 \text{ ha}} = 300 \text{ m}^3/\text{ha.}$$

b) La a doua tăiere, după aplicarea primei tăieri, consistența s-a redus la 0,7:

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{12\,000} \times 60 \times 0,7 = 21 \text{ ha.}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă = 285 m³/ha.

c) La a treia tăiere, după aplicarea tăierii a doua, consistența s-a redus la 0,3—0,4:

$$S_{ef} = \frac{6\,000}{6\,000} \times 60 \times 0,3 = 18 \text{ ha.}$$

Volumul extras împărțit la suprafața efectivă = 335 m³/ha.

Aplicind acest procedeu în cazul celor trei tăieri, suprafața efectivă este în funcție de intensitatea marcării, deci de micșorarea consistenței, iar prin însumarea suprafețelor efective curățite în urma aplicării celor trei tăieri cădem pe suprafața u.a. (dacă consistența arboretului în momentul începerii primei tăieri este 1,0).

Prezentăm aceste două metode sub aspectul costului lucrărilor, luând în calcul tarifele din „Sistemul definitiv de salarizare a muncitorilor din sectorul forestier”. Acesta stabilește următoarele tarife pentru un hectar efectiv curățit, în funcție de caracteristicile redade în tabela 1.

Tabela 1

Caracterizarea condițiilor de lucru		
Volum brut la hectar, m ³	Panta	
	< 30°	> 30°
Peste 250	grele	grele
100—250	mijlocii	grele
sub 100	ușoare	mijlocii
Condiții de lucru	Tarif, lei/ha	
	zona I	zona II
grele	285,50	274,50
mijlocii	250,00	240,00
ușoare	182,00	174,50

În funcție de aceste tarife, rezultă că:

— În cazul procedurii 1, dacă parchetul este situat în teren cu panta sub 30°, în urma celor trei tăieri avem următoarele cheltuieli pentru operația de curățit parchete la zona I:

a) La prima tăiere — volum extras 300 m³/ha: 20 ha × 285,50 lei = 5 710,00 lei.

b) La tăierea a doua — volum extras 200 m³/ha: 30 ha × 250,00 lei = 7 500,00 lei.

c) La tăierea a treia — volum extras 100 m³/ha: 60 ha × 182,00 lei = 10 920,00 lei.

Total 110 ha = 28 210,00 lei.

— În cazul aplicării formulei de la punctul 2, avem:

a) La prima tăiere — volum extras 300 m³/ha: 20 ha × 285,50 lei = 5 710,00 lei.

b) La tăierea a doua — volum extras 285 m³/ha: 21 ha × 285,50 lei = 5 995,50 lei.

c) La tăierea a treia — volum extras 335 m³/ha: 18 ha × 285,50 lei = 5 139,00 lei.

Total 59 ha = 16 844,50 lei.

În acest caz, diferența dintre suprafața u.a. parcursă cu tăieri și cea curățită în urma celor trei tăieri de regenerare este de un hectar în exemplul luat și se datorește faptului că în calcul consistența se ia numai cu o zecimală. Această diferență de un hectar, fie în plus fie în minus, nu are o influență prea mare asupra costului lucrării.

Aplicând aceste două procedee în cazul aceluiași parchet, rezultă că vom plăti în primul caz cu 28 210,000 lei—16 844,50 lei = 11 365,50 lei mai mult decât în al doilea.

Diferența de cost ar fi fost însă și mai mare dacă arboretul în momentul aplicării primei tăieri nu ar fi avut consistența 1,0, deoarece în cazul procedeei 2 suprafața efectiv curățită nu mai este egală cu suprafața u.a. parcurse cu tăieri, ci se micșorează în raport direct cu consistența.

Pentru a ilustra și mai bine diferențele care rezultă în practică prin aplicarea unor procedee diferite de stabilire a suprafeței efective la curățiri de parchete, se dă în continuare costul mediu realizat pe primele nouă luni (1 ianuarie — 30 septembrie 1959) la hectarul curățit de către fostele unități de exploatare din D.R.E.F. Bacău, în care curățirea parchetelor era făcută cu bani :

1. I.F.E.T. Agâș	194 lei
2. I.F.E.T. Comănești	229 lei
3. I.F.E.T. Dărmănești	176 lei
4. I.F.E.T. Onești	177 lei
5. I.F.E.T. Roznov	125 lei
6. I.F.E.T. Tazlău	90 lei
7. I.F.E.T. P. Neamț	219 lei
8. I.F.E.T. Tarcău	255 lei
9. I.F.E.T. Broșteni	215 lei
10. I.F.E.T. Tg. Neamț	325 lei

Ce poate justifica diferența mare dintre costul unui hectar curățit la I.F.E.T. Tazlău (90 lei) sau I.F.E.T. Roznov (125 lei) și I.F.E.T. Tg. Neamț (325 lei), care, privite sub aspectul criteriilor ce stabilesc condițiile de lucru, se încadrează în aceeași zonă și în aceleași condiții, decât faptul că aceste unități procedează în mod diferit la stabilirea suprafeței efective ?

Se pune întrebarea : care procedeu este mai bun și mai corect de aplicat ; primul, al doilea sau un altul ?

Consider că al doilea procedeu este mai corect decât primul, deoarece ține seama de situația existentă a arboretului în momentul când se pune în valoare, introducând în calcul suprafeței o caracteristică principală a arboretului, și anume consistența, factor care trebuie luat în considerare în această împrejurare.

Primul procedeu duce la stabilirea unor suprafețe cu atât mai cronate cu cât arboretul este mai rărit (parcurs la primele tăieri). Al doilea procedeu prezintă dezavantajul că, luându-se în calcul consistența, se poate ajunge la neînțelegeri între sectoarele de exploatare și ocoalele silvice în sta-

bilirea acestora și în acest caz este necesară deplasarea pe teren a celor două părți, pentru determinarea ei.

Al doilea procedeu poate fi simplificat prin înlocuirea raportului $\frac{c}{V_a}$ din formulă prin termenul $\frac{1}{V_1}$ (volumul u.a. de parcurs cu lucrări de punere în valoare, la consistența 1,0).

Făcând înlocuirea, formula devine :

$$S_{ef} = \frac{V_e}{V_1} \times S. \quad (3)$$

Considerind pe $V_e = v_e \cdot S$ și $V_1 = v_1 \cdot S$ și în funcție de volumul la hectar, formula devine :

$$S_{ef} = \frac{v_e \cdot S}{v_1 \cdot S} \times S = S \times \frac{v_e}{v_1}, \quad (4)$$

în care :

v_e este volumul extras la hectarul parcurs ;
 v_1 — volumul la hectar pentru consist. 1,0.

Folosind această formulă, nu mai este necesar în cazul unor tăieri de regenerare sau operațiuni culturale și de igienă ce se repetă în aceeași u.a. să se stabilească consistența de fiecare dată. Problema determinării consistenței s-ar impune numai la prima tăiere și în acest caz numai atunci când există convingerea că sînt diferențe între prevederile amenajamentului și teren.

Se mai poate obiecta, în cazul folosirii acestui procedeu, că în intervalul de timp dintre două tăieri are loc o creștere a volumului la hectar, ca urmare a creșterii anuale în volum, ceea ce ar implica determinarea acestei creșteri și adăugarea ei la volumul inițial rămas după tăierea anterioară. Această creștere în volum este însă însoțită și de o creștere a consistenței, pe care le considerăm că se echilibrează, astfel că raportul dintre creșterea consistenței și creșterea volumului este aproximativ și deci nu mai este necesar să se calculeze și să se adauge creșterile.

Trebuie să remarcăm că în toate cazurile noi folosim date din amenajament. Dacă acestea nu sînt bine stabilite, este și firesc ca rezultatele să nu fie cele normale și în acest caz numai deplasarea pe teren ne poate da soluția reală.

În încheiere, considerăm că actualul sistem de salarizare la curățiri de parchete în urma exploatarei trebuie îmbunătățit, deoarece, pe lângă factorii *puntă* și *volum extras la hectar*, ar trebui să țină seama și de modul de răspindire a arborilor marcați în parchet (uniform, concentrat etc.). Poate ar fi necesar ca volumul brut la hectar să fie divizat în loturi mai mici, pentru a caracteriza mai bine condițiile de lucru și a ne încadra astfel într-un tarif corespunzător, bineînțeles dacă acest lucru va fi cerut de către unitățile noastre ca fiind necesar în scopul unei cât mai juste salarizări a muncitorilor de la curățiri de parchete.

Uscătoria de conuri „Mihai Viteazul“ din Ocolul silvic Turda

Ing. D. D. Varga

Stațiunea I.C.F. Cluj

C.Z.Ox. 232.312.2(498)

C.Z.U. 634.975.032.634-956.2(498)

În planul de perspectivă sînt prevăzute cantități mereu sporite de semințe de calitate superioară, necesare pentru împădurirea unor importante suprafețe de teren.

Pentru a face față acestor sarcini, se impune și o dezvoltare corespunzătoare a uscătorilor și tehnicii de extragere a semințelor din conurile de rășinoase, care să corespundă cerințelor actuale în ceea ce privește: păstrarea și preuscarea corectă a conurilor în magazii speciale, eliminarea și înlocuirea unor operații greoaie prin introducerea mecanizării, stabilirea unui regim de temperatură care să ducă la scurtarea duratei de uscare a conurilor, fără a diminua calitatea semințelor, prin perfecționarea sistemului de încălzit și ventilație, crearea unor condiții optime de lucru muncitorilor din uscătorii, asigurarea permanentă a unităților silvice cu necesarul de semințe de calitate superioară și obținerea de economii de materiale și bani.

În stadiul actual al cunoștințelor, tipurile de uscătorii existente în diferite țări nu rezolvă integral cerințele de mai sus, pentru care motiv, în anul acesta urmează să aibă loc o consfătuire internațională în legătură cu mecanizarea, modernizarea și elaborarea unor proiecte-tip pentru construcția uscătorilor de conuri.

Serviciul silviculturii din D.R.E.F. Cluj a pornit pe linia construirii citorva uscătorii noi, de mare capacitate și cu o funcționare continuă. Folosind literatura existentă, experiența și cunoștințele proprii, autorii uscătoriei pe care o prezentăm în cele ce urmează, ing. I. Cloțan (principii de amplasare și funcționare), arhitect St. Eröss (construcția arhitecturală) din D.R.E.F. Cluj și ing. E. Borsy (proiect, devize și execuție) din Ocolul silvic Turda au căutat să înlăture o serie de deficiențe constatate în procesul tehnologic al extragerii semințelor din conurile de rășinoase, prin care să contribuie la modernizarea uscătorilor din țara noastră.

Uscătoria „Mihai Viteazul“ din Ocolul silvic Turda este destinată extragerii semințelor din conurile de pin negru, pin silvestru, molid și larice, recoltate din rezervațiile de semințe de pe teritoriul ocoalelor silvice Turda, Baia de Arieș și Aiud.

Uscătoria și depozitul de conuri sînt amplasate în teritoriul pepinierii „Mihai Viteazul“, situată la o distanță de 2 km de orașul Turda, în apropierea șoselei naționale și gării C.F.R. Ocupă o suprafață de teren de 151 m², cu o pantă medie de 26,5%, improprie culturilor forestiere.

Construcția (fig. 1) se compune din două clădiri principale, și anume magazia de conuri și uscătoria propriu-zisă.

Magazia de conuri este situată în apropierea uscătoriei și a rampei de descărcare a conurilor, legătura dintre ele fiind făcută printr-o linie de decovil. Are forma unui siloz, iar acoperișul este din țiglă. Magazia este compusă dintr-un pod și mai multe

compartimente. Podul magaziei are pardoseala din ciment, pe care este instalată o linie de decovil, cu două ramificații laterale. Pe această linie circulă



Fig. 1. Vedere de ansamblu a uscătoriei „Mihai Viteazul“ din Ocolul silvic Turda. (Foto: ing. E. Borsy)

vagonetul ce aduce conurile de la rampă. Din vagonet conurile sînt deșertate prin 10 orificii de formă dreptunghiulară, practicate în pardoseală, trecînd astfel în compartimentele silozului.

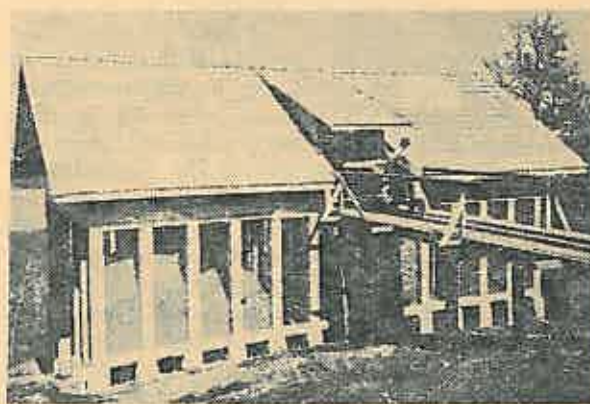


Fig. 2. Fațada principală a magaziei de conuri. Sus se vede intrarea vagonetului în podul magaziei. (Foto: ing. E. Borsy)

Silozul propriu-zis este împărțit în 10 compartimente (fig. 2) prin stâlpi de zidărie din cărămidă, de care sînt prinse plase de sîrmă, constituind pereții compartimentelor. Fundul fiecărui compartiment este construit din ciment, are o înclinare ușoară, ceea ce permite conurilor să alunece prin niște porțițe de evacuare (fig. 3) în vagonet. Porțițele de evacuare, situate în partea de jos a peretelui interior al compartimentului, sînt prevăzute cu uși glisante de tablă.

Prin mijlocul silozului este construită o linie de decovil, care este în legătură cu o ramificație ce dă în podul uscătoriei.

Conurile de rășinoase recoltate în raza celor trei ocoale silvice sînt aduse cu camioanele pînă la rampa de descărcare a uscătoriei. De aici, cu ajutorul unui vagonet, conurile sînt transportate în podul magaziei, unde sînt lăsate să cadă (prin înclinarea vagonetului), prin orificiile din planșeu po-

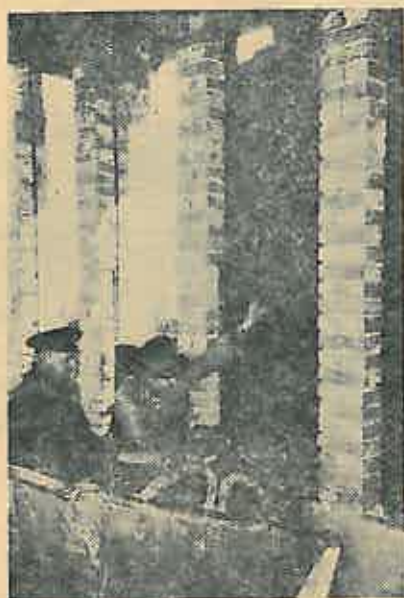


Fig. 3. Scoaterea conurilor din compartiment în vagonet. (Foto: ing. E. Borsy)

dului, în compartimente. Pînă la prelucrarea în uscătorie, conurile sînt depozitate în aceste compartimente, prin care aerul circulă cu multă ușurință, permițînd o primă preuscare a conurilor, prin evaporarea excesului de apă din ele. Scoaterea conurilor din compartimente se face prin porțile de evacuare, prin ridicarea ușilor de tablă. Datorită fundului înclinat al compartimentelor și presiunii conurilor din straturile superioare, acestea cad singure în vagonetul așezat la gura porților. După umplerea completă a vagonetului, conurile sînt transportate în podul uscătoriei, pe o linie de decovil.

După cum rezultă din descrierea sumară a construcției și procesului tehnologic, tipul de magazie pentru conuri, cu o capacitate de 1 500 hl de conuri, este un model mai modern față de cele existente în țara noastră, satisfăcînd condițiile cerute de o bună păstrare a conurilor și, implicit, de calitatea semințelor.

Umplerea și golirea compartimentelor cu conuri se face fără eforturi, securitatea muncii este asigurată, iar evidența conurilor din magazie se poate ține precis, separat pe specii și proveniențe. Un singur muncitor poate efectua, în cele mai bune condiții și cu eforturi minime, toate lucrările legate de magazia de conuri.

Uscătoria propriu-zisă este situată în partea din aval a magaziei de conuri, legătura dintre ele fiind făcută de către o linie de decovil (fig. 4).

Ca sistem, s-a executat o construcție monolită, cu fundații de beton ciclopian, zidărie de cărămidă, planșeu de beton armat, acoperișul de lemn și țiglă, cu următoarele încăperi: podul uscătoriei, camera de uscare, camera de prelucrare și coridorul uscătoriei.

Podul uscătoriei are o suprafață de 52 m², iar pardoseala este din ciment, prevăzută cu cinci orificii de cădere a conurilor pe grătarele din camera de uscare. Fiecare orificiu este prevăzut cu o ușiță metalică, ce asigură închiderea ermetică a accesului.



Fig. 4. Intrarea vagonetului în podul uscătoriei. La stînga, preuscarea conurilor de pin negru. (Foto: ing. E. Borsy)

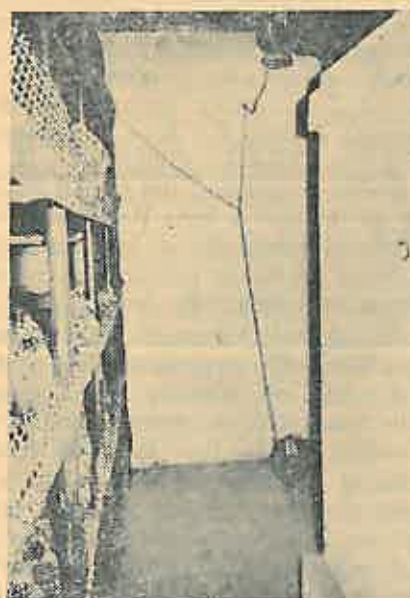


Fig. 5. Vedere parțială din camera de uscare. La stînga, rafturile cu grătare, iar la dreapta, soba de șamotă și instalația ventilatoarelor. (Foto: ing. E. Borsy)

Camera de uscare are o suprafață de 20 m² (volum 66 m³), din care 12 m² sînt ocupați de rafturile cu grătare. În interiorul camerei de uscare

se găsește o sobă din cărămidă de șamotă, construită special în acest scop. Pentru asigurarea unei temperaturi și circulații a aerului cât mai uniforme, există o instalație de ventilație, compusă din două ventilatoare elicoidale, acționate electric (fig. 5). Uscarea și desfacerea solzilor conurilor are loc pe cinci rinduri de rafturi, cu câte cinci grătare metalice fiecare rind (fig. 6). Fiecare grătar constă dintr-un cadru metalic și cinci plăci cu rame meta-

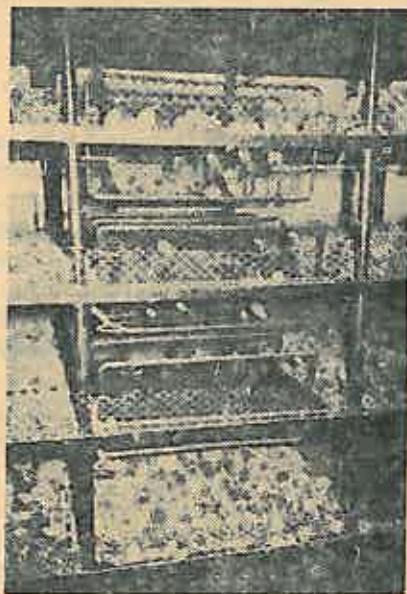


Fig. 6. Plăcile basculante ale grătarelor, în poziție verticală. (Foto: E. Borsy)

lice, pe care este întinsă plasă de sirmă. Aceste plăci constituie fundul grătarului și ele sunt fixate lateral prin niște prelungiri în rama grătarului. Toate plăcile, fiind legate lateral pe o bară metalică, permit bascularea fundului grătarului în poziție verticală și orizontală. La capătul exterior al barelor sunt prevăzute minere, care permit o ușoară basculare a fundului grătarelor.

Pentru a înlătura necesitatea intrării în camera de uscare în vederea umplerii și golirii grătarelor, autorii au preconizat un sistem de țevă cotită, de care sunt cuplate toate barele de pe un rind de grătare. Țevile vor fi scoase prin perete în camera de prelucrare, de unde, printr-o simplă răsucire a acestora, se va putea acționa asupra plăcilor, pentru aducerea lor în poziția dorită. Prin aceasta, va fi rezolvată și problema acționării asupra grătarelor din camerele de uscare.

La părțile exterioare ale grătarelor au fost prevăzute margini din plasă de sirmă de 10 cm lățime, pentru a nu permite căderea conurilor de pe rafturi în timpul umplerii grătarelor și desfacerii solzilor.

Între pereții camerei de uscare și rafturi există un spațiu liber, care permite curățirea periodică a acestora, iar dedesubtul rafturilor este prevăzută un plan înclinat (jgheab) de ciment, pe care conurile

și semințele sunt trase în camera de prelucrare printr-o ușă metalică dublă ce se deschide lateral pe niște șine fixate în perete.

Camera de prelucrare, cu o suprafață de 12 m² și pardoseala din ciment, este situată la un nivel mai coborât decât camera de uscare. Aici se găsesc instalate moriștile pentru extragerea semințelor din conuri și dezariptoarele. Conurile goale, rezultate în urma prelucrării, sunt scoase periodic printr-o ușă metalică în coridorul uscătoriei, de unde sunt folosite la încălzit sau se scot afară din uscătorie.

Coridorul, cu o suprafață totală de 12,92 m², din care 2,80 m² sunt ocupați de un mic antreu, permite intrarea în uscătorie și de aici, în camera de uscare, printr-o ușă de tablă, iar în cea de prelucrare printr-o ușă de lemn. Tot din coridor se face alimentarea sobei cu lemne și conuri (în viitor este prevăzută folosirea gazelor), muncitorul nefiind obligat a lucra la temperaturi ridicate, ca în alte sisteme de uscătorii.

Camerele de uscare și prelucrare, podul uscătoriei și coridorul sunt prevăzute cu ferestre mari, luminoase, precum și cu instalație de iluminat electric.

Conurile aduse cu vagonetul în podul uscătoriei sunt întinse pe pardoseala de ciment, în straturi ce se răvășesc permanent pentru o nouă preuscare. La umplerea grătarelor ele sunt trase pe orificiile din planșeu, de unde cad pe rafturile cu grătare metalice. Grătarele de pe ultimul rind (al cincilea) au plăcile în poziție orizontală, iar celelalte rinduri în poziție verticală. După umplerea grătarelor de pe acest rind, se aduc în poziție orizontală plăcile grătarelor de pe raftul următor (al patrulea) și se umplu cu conuri. Operația se repetă până la umplerea primului rind de grătare, situat sub tavanul camerei de uscare.

După trecerea perioadei de uscare, fundul grătarelor de pe ultimul rind se aduce în poziție verticală, iar conurile și semințele cad pe planul înclinat, de unde sunt trase cu ajutorul unei lopeți până într-o ladă, așezată la gura ușii metalice din camera de prelucrare (fig. 7). Conurile și semințele se introduc în moriști, pentru extragerea integrală a semințelor din conuri. În acest timp, ușa metalică

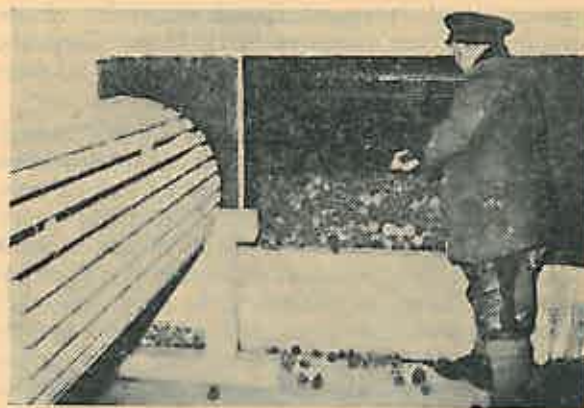


Fig. 7. Scoaterea conurilor din camera de uscare în camera de prelucrare. La stânga, morișca de conuri. (Foto: ing. E. Borsy)

este închisă, pentru a nu permite evacuarea aerului cald din camera de uscare.

Semințele ieșite din conuri sînt trecute apoi prin operațiile de dezaripare, vinturare etc. Conurile goale sînt scoase în coridor prin ușița metalică.

Productivitatea uscătoriei. Productivitatea anuală a unei uscătorii variază în funcție de: felul conurilor care sînt supuse uscării, capacitatea de încărcare a grătarelor, numărul încărcăturilor în cursul unui an, durata de uscare etc. Prin construirea uscătoriei „Mihai Viteazul”, s-a căutat a se putea prelucra cantitățile de conuri de pin negru, pin silvestru, molid și larice recoltate în raza celor trei ocoale silvice într-un an cu fructificație normală, pînă la începutul campaniei de semănături din primăvara anului următor. În cazul funcționării continue, anual se pot usca circa 9 200 hl conuri de pin negru și pin silvestru și 13 800 hl conuri de molid, rezultînd, după datele din literatură, circa 11 960 kg semințe de pin negru sau pin silvestru și 20 700 kg semințe de molid.

În vederea măririi productivității uscătoriei, respectiv reducerii prețului de cost al unui kilogram de sămință, autorii au prevăzut următoarele măsuri:

1. Stabilirea regimului optim pentru uscarea conurilor de diferite specii, în vederea reducerii du-

ratei de uscare și îmbunătățirii calității uscării prin: selecționarea conurilor după mărime, cu ajutorul unui dispozitiv special, care va asigura loturi de conuri cît mai omogene ca mărime și, implicit, o deschidere uniformă a solzilor; preuscarea conurilor în podul uscătoriei și circulația perfectă a aerului, care să asigure aceeași temperatură în orice parte a camerei de uscare.

2. Reducerea la minimum a intreruperilor de funcționare a camerei de uscare, printr-o planificare corespunzătoare a operațiilor de încărcare și descărcare a grătarelor.

3. Acționarea mecanică a grătarelor din camera de prelucrare a conurilor în modul descris anterior și introducerea mecanizării la lucrările de prelucrare a conurilor uscate și de dezaripare a semințelor.

4. Cercetări asupra cantității de semințe aripate și dezariolate, dimensiunilor conurilor, greutateii unui hectolitru de conuri etc., cercetări care urmează să fie efectuate de către Stațiunea I.C.F. Cluj.

5. Ridicarea calificării lucrătorilor care deservește magazia de conuri și uscătorii propriu-zisă.

În concluzie, uscătorii „Mihai Viteazul” din Ocolul silvic Turda reprezintă o frumoasă realizare pe linia perfecționării și modernizării uscătorilor de conuri din țara noastră.

Obiective în selecția salcîmului

Ing. C. Lăzărescu

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 145.6 *Robinia pseudoacacia* (498)

C.Z.U. 634.973.031.739.12(498)

Cultura salcîmului are o veche tradiție în țara noastră. Primele plantații cu salcîm s-au făcut la Băilești, regiunea Craiova, în anul 1852 [5], continuîndu-se apoi în anii 1870—1875 la Desa și după 1883 la Pîscu-Tunari și Ciuperceni [4]. Limitate inițial la scopul fixării nisipurilor zburătoare (sudul Olteniei, Careii-Mari, Hanul Conachi), plantațiile de salcîm s-au extins treptat în terenurile erodate, perdelele de protecție etc.

Salcîmul este o specie mult apreciată pentru creșterea sa rapidă, producînd într-un termen scurt lemn apt pentru diverse utilizări, în special construcții rurale, stâlpi de telefon, pari de mină, araci de vie, doage etc. Productivitatea ridicată a arboretelor, posibilitatea regenerării pe cale naturală din lăstari și drajoni și ușurința cultivării salcîmului au contribuit în ultimele decenii la propagarea sa rapidă, neîntîlnită la alte specii forestiere. În prezent salcîmul deține în culturile forestiere din R.P.R. o suprafață de peste 80 000 ha, fiind de menționat următoarele centre mai importante: nisipurile de la Careii-Mari, nisipurile din sudul Olteniei, perimetrele de ameliorare a tere-

nurilor degradate din nordul Olteniei, perdelele forestiere din Bărăgan și sudul Moldovei, perdelele forestiere din Dobrogea Centrală și pădurea Comarova (vezi harta).

Fiind o specie termofilă și de lumină, vegetînd bine mai ales pe soluri ușoare, nisipoase, salcîmul și-a găsit la noi în țară condiții optime de vegetație în afara zonei forestiere. În interiorul acesteia, culturile au dat rezultate economice numai pînă la limita inferioară a fâgetelor montane și aproape numai în terenuri erodate. Plantațiile de salcîm efectuate în cuprinsul patrimoniului forestier au fost considerate de obicei ca tipuri provizorii, susceptibile substituiri, mai ales în stațiuni necorespunzătoare [7]. În lumina extinderii în cultură a speciilor lemnoase repede crescătoare, poziția salcîmului în cadrul tipurilor de culturi pentru zona forestieră merită să fie reexaminată.

Din experiența dobîndită în practica culturii salcîmului în țara noastră, se constată diferențe apreciable de creștere și productivitate, chiar pe spații restrînse, în special din cauza condițiilor diferite de microrelief (dune, microdepresiuni), a

grosimii și compactității straturilor de nisip, a condițiilor de umiditate în sol (infiltrația apelor râurilor), a direcției vinturilor uscate etc. Cercetările recente din R. P. Ungară, efectuate în plantațiile de salcîm de pe nisipurile dintre Dunăre și Tisa, au dus la concluzia că exemplarele valoroase de salcîm, care se remarcă prin creștere deosebită și lemn de calitate superioară (așa-numitele „Wertrobinien“), reprezintă o coincidență fericită a genotipurilor (bazei ereditare) bune cu condițiile de mediu mai favorabile din depresiuni [2]. Această constatare corespunde unor observații mai vechi, făcute de G. H. Crăciunescu asupra plantațiilor de salcîm în prima generație din sudul Olteniei [4]. Alți cercetători [8] pun în legătură calitățile tehnologice ale arborilor cu proveniența, deosebind după forma trunchiului — mai multe tipuri.

În consecință, un prim obiectiv forestier în selecția salcîmului îl constituie depistarea arborilor plus din culturile reușite, efectuate în cele mai favorabile condiții de vegetație pentru specie, întrucît este foarte probabil să existe o strînsă corespondență între caracterele lor fenotipice și cele genotipice. Această operație presupune măsurători comparative în arboretele respective după proprietățile ereditabile urmărite, printre care un prim pas îl ocupă creșterea arborilor în diametru și înălțime, al cărei efect final este producția de masă lemnoasă.

Ca material inițial pentru selecția salcîmului este indicat să se utilizeze arborete din prima generație, avînd originea din sămînță, întrucît sînt bine cunoscute, atît slăbirea vigorii de creștere la generația a doua și a treia provenite din lăstari, cît și comportarea comparativ mai bună a arborilor obținuți din drajoni. În această privință se întîmpină însă dificultatea că cele mai renumite arborete de salcîm din țară au fost exploatate anterior în crîng, prezentînd actualmente generații diferite și de regulă origine mixtă din lăstari și drajoni, uneori și din sămînță [3]. Înlocuirea arboretelor de salcîm îmbătrînite a devenit actuală, deschizînd un cîmp larg de activitate selecției în masă.

Debilizarea plantelor în urma tăierilor în crîng — tratament la care din punct de vedere economic nu se poate renunța — are drept consecință mărirea intensității și frecvenței bolilor criptogamice, care produc putregaiul trunchiului. Sub acest aspect, se pare că în arboretele de salcîm create în cuprinsul zonei forestiere — cum sînt de exemplu cele de pe terenurile erodate din Oltenia — bolile criptogamice sînt deocamdată mai puțin răspîndite.

O măsură imediat aplicabilă în selecția în masă a salcîmului constă în recoltarea sămînțelor numai de la arbori perfect sănătoși, cu vigoare mare de creștere și conformație bună a trunchiului. Acolo unde asemenea arbori nu există sau nu fructifică, trebuie să se procedeze la aducerea sămînței din altă parte. Măsurile de această natură au fost luate în ultimul timp la Direcția silvică Craiova, în

sensul utilizării ca sursă de sămînțe a arboretelor aflate în zona forestieră.

În legătură cu efectuarea unor asemenea transferări de sămînțe, se ridică problema identificării și raionării ecotipurilor. În decursul procesului rapid de aclimatizare a salcîmului în țara noastră, cu toate că el s-a propagat din trei surse diferite (Serbia, Turcia și Ungaria) [6], nu s-au remarcat însă diferențieri semnificative în această privință. Este, deci, puțin probabil ca variațiile ecotipice să dea rezultate superioare în selecție, comparativ cu cele individuale, abstracție făcînd de culturile inițiate în stațiuni evident necorespunzătoare, unde — de altfel — nici nu există arbori plus avizați la producerea de sămînță.



Fig. 1. Harta răspîndirii culturilor de salcîm în R.P.R.: 1 — Careii-Mari; 2 — Valea lui Mihai; 3 — Simion; 4 — Săueni; 5 — Cenad; 6 — Lovrin; 7 — Alioș; 8 — Rătezu; 9 — Peșteana-Vulcan; 10 — Vinju-Mare; 11 — Cetate; 12 — Calafat; 13 — Ciurumela; 14 — Pîșcu-Tunari; 15 — Sadova; 16 — Dăbuleni; 17 — Dăneasa; 18 — Fundulea; 19 — Bărăgan; 20 — Cernavodă; 21 — Medgidia; 22 — Ciocirlița; 23 — Valul lui Traian; 24 — Comarova; 25 — Pogonele; 26 — Cloara; 27 — Insurățel; 28 — Rușețu; 29 — Bordeicul Verde; 30 — Boldu; 31 — Hanul-Conachi; 32 — Tg. Bujor; 33 — Moscu; 34 — Pufești; 35 — Ceamurlia.

De o deosebită importanță în studiul materialului inițial este identificarea diferitelor cultivare create anterior în scopuri horticoale. În aprecierea valorii economice a acestora, trebuie să se aibă în vedere, atît proprietățile forestiere, cît și importanța lor ca plante melifere, întrucît veniturile ce se pot realiza printr-o valorificare apicolă a culturilor de salcîm pot depăși cu mult producția lor de lemn. În această privință, menționăm că producția medie de miere a unei familii de albine în perioada culesului la salcîm poate fi asigurată de la un singur arbore individual; plantațiile de salcîm din țara noastră produc la ha, în raport cu vîrsta, între 600 și 1500 kg nectar.

Pe baza cercetărilor și determinărilor de nectar efectuate de noi (prin metoda capilarelor), considerăm că în selecția salcîmului există o concordanță deplină între obiectivele forestiere și cele apicole. Acest fapt se cere subliniat, întrucît prezintă avantaje reciproce pentru ambele sectoare de activitate. Astfel, din punct de vedere forestier, specia de salcîm cea mai valoroasă este *Robinia*

pseudoaccacia L., specia cea mai răspândită în culturile de la noi, reprezentată mai ales prin varietatea sa *vulgaris*. Această specie se dovedește cea mai valoroasă și pentru apicultură. Astfel, la salcîmul din culturi tinere de la Stațiunea experimentală Snagov, s-a obținut la o floare în medie (26.V.1959) 1,2 mg nectar, cu o concentrație de 68% zahăr. Superioritatea lui *Robinia pseudoaccacia* ca plantă meliferă, față de celelalte specii de salcîm, constă însă în: numărul incomparabil mai mare de flori cuprinse într-o inflorescență, numărul mare al inflorescențelor pe arbore, durata mai mare a perioadei de înflorire și existența unei pronunțate variabilități individuale, care a permis crearea a numeroase cultivare.

În cadrul materialului cercetat de noi, s-a remarcat în mod deosebit *Robinia 'Decaisneana'*, care înflorește cu cel puțin o săptămână în urma variației tipice, prelungindu-și durata de înflorire în regiunea de cimpie din sudul țării pînă la sfîrșitul lunii mai. Prezintă o înflorire extrem de bogată și este foarte cercetată de albine. Conținutul de nectar (26—27.V.1959) este apreciabil mai ridicat decît la varietatea tipică, variînd între 2,73 și 3,26 mg/floare, cu o concentrație de 61—68% zahăr. În colecția de leguminoase de la Stațiunea Snagov, în perioada înfloririi acestui cultivar, s-a observat că albinele aproape nici nu mai cercetau alte specii. Este valoros și din punct de vedere forestier, putînd atinge dimensiuni mari și cu conformație bună a trunchiului.

Prin înflorirea sa mai timpurie, pare să fie valoroasă și *Robinia 'Unifolia'*; s-a observat că albinele cercetează florile acesteia, chiar după scuturarea petalelor. O considerăm indicată atît pentru culturi de protecție, cît și pentru plantații forestiere.

Mai puțin valoroase sînt *Robinia 'Bessoniana'*, *R. 'Pyramidalis'* și mai ales *R. 'Umbraculifera'*, cultivate frecvent în scopuri ornamentale, intrucît au o înflorire slabă și nu prezintă calități forestiere. Este de dorit să se renunțe la propagarea lor prea largă în scopuri decorative, dîndu-se preferință cultivarelor precedente.

În literatură mai sînt semnalate și alte cultivare, care merită a fi examinate din punct de vedere forestier și apicol.

Arbustul *Robinia bispida*, cultivat mai ales la orașe pe străzi și în grădini, deși conține cantități mari de nectar cu o concentrație ridicată de zahăr,

s-a observat că nu este cercetat de albine, probabil din cauza petalelor groase și rigide, care împiedică accesul în floare, așa încît nu prezintă interes pentru apicultură și silvicultură.

Specia *Robinia neomexicana* se dovedește valoroasă pentru apicultură, datorită perioadei de înflorire mai tîrziu, care permite albinelor prelungirea culesului. La exemplarul de la Snagov cercetat de noi (26.V.1959) s-a găsit la o floare în medie 2,73 mg nectar, cu o concentrație de 34,3% zahăr. Este de menționat că inflorescențele sînt mai puțin numeroase și mult mai sărace în număr de flori decît la *Robinia pseudoaccacia*. Din punct de vedere forestier, *Robinia neomexicana* este descris ca arbust și arbore pînă la 10 m înălțime; exemplarele cultivate la noi în țară, prin altoire pe salcîmul obișnuit, ating însă pînă la 14 m înălțime. S-ar preta, deci, pentru terenuri erodate și perdele de protecție, mai puțin însă pentru producția de lemn, care se urmărește în culturile forestiere. Este de menționat că hibridul dintre *R. pseudoaccacia* și *R. neomexicana* este o specie arborescentă repede crescătoare, care — după relațiile prof. Alben-ski — s-a dovedit în U.R.S.S. a fi foarte valoroasă pentru apicultură [1]. Nu este exclus ca acest hibrid să se găsească și în țara noastră.

Bibliografie

- [1] Alben-ski, A. V.: *Hibridii salcîmului*, Lesnoe hoziaistvo, nr. 9/1958.
- [2] Baboș, I.: *Cercetări staționale în arborele de salcîm cultivat pe dunele de nisip dintre Dunăre și Tisa*, Erdészeti Kutatások, nr. 1—2, 1959, p. 3—58.
- [3] Cîrin, A. și Anca, A.: *Regenerarea salcîmului din sămînța pe cale naturală*. Revista Pădurilor, nr. 11/1955, p. 537—539.
- [4] Crăciunescu, Gh.: *Studiu asupra împăduririi nisipurilor zburătoare de pe proprietățile statului Pîscu-Tunari și Ciurpereni din județul Dolj*, Revista Pădurilor, numerele 6, 7 și 8 din 1954, p. 202—210, 231—242, 265—276.
- [5] Crăciunescu, Gh.: *Studiul plantațiilor nisipurilor zburătoare din România*. Tip. Albert Baer, București, 1958.
- [6] Drăcea, M.: *Probleme de tehnică silvică la ordinea zilei. Împăduriri cu salcîm*, Economia Forestieră, nr. 7—8/1919, p. 199—209.
- [7] Rădulescu, M. și Dămăceanu, C.: *Procedee pentru regenerarea salcîmului și substituirea arboretelor de salcîm degradate*. ICES, seria II, nr. 50, 1953.
- [8] Kopeczki, F.: *Unele date despre selecția salcîmului alb*, Lesnoe hoziaistvo, nr. 8/1959.

**„Valoarea ce se va obține pe metrul cub de masă lemnoasă
exploataată va crește în 1965 cu circa 80% față de 1959”.**

(Din proiectul de Directive al Congresului al III-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 și pentru programul economic de perspectivă).

Bazinul Bistriței în amonte de Bicaz, după indicațiile date de repartiția naturală a vegetației forestiere, s-a separat mai întâi în două subzone fitoclimatice, care corespund — de fapt — și la două zone litologice distincte: zona rocilor bazice (calcare, marne, gresii calcareoase), corespunzătoare subzonei amestecurilor, și zona rocilor acide (sisturi cristaline și roci eruptive acide), corespunzătoare subzonei molidișurilor. Fiecare subzonă fitoclimatică care cuprinde una sau mai multe formații forestiere s-a separat apoi după unitățile de relief: terase joase, lunci montane, poale de versanți, locuri așezate pe versanți și versanți divers inclinați. Spațiul geografic al fiecărei unități de relief s-a separat apoi în suprafețe și mai mici, în unități staționale (porțiuni mici din teritoriul studiat, pe cuprinsul cărora complexul de factori care determină potențialul productiv al stațiunilor se menține același) după indicațiile date de vegetație (tipurile de pădure și pătura ierbacee) și de unitățile de soluri. La acestea s-a ținut seamă de gradul de eroziune și de caracteristicile edafice care au o influență mai accentuată asupra potențialului productiv al stațiunilor, și anume: profunzimea, reacția solului, conținutul în humus și textura*. De remarcat că reacția solului, gradul de eroziune

Pentru a se urmări dacă aceste criterii rămân aceleași și pentru alte regiuni geografice, este necesar să se compare criteriile de separare a stațiunilor forestiere din bazinul Bistriței în amonte de Bicaz cu ale unei alte regiuni geografice studiată de noi, regiunea Vrancei [4]. În acest scop, se prezintă și o parte din schema ecologică pentru regiunea respectivă (fig. 2).

Sub denumirea de Vrancea se înțelege bazinul mijlociu al râului Putna. Din punct de vedere fitoclimatic și geomorfologic, această regiune aparține unei singure subzone forestiere și formează o singură unitate geomorfologică. Substratul litologic este alcătuit din formații sedimentare predominant bazice, care dau naștere la soluri cu texturi diferite, de la solurile luto-nisipoase de pe formații loessoide până la solurile argiloase de pe formațiile marnoase.

Așadar, elementul major care separă inițial spațiul geografic al Vrancei în unități din ce în ce mai mici îl constituie unitățile de relief. Astfel, s-au deosebit: pereți de ravenă, versanți, cumpene, poale de versanți și locuri așezate pe versanți, lunci, terase, conuri de dejecție, aterisamente și albiu majore. Înclinarea și expoziția versanților, având o influență însemnată asupra pro-

Pe baza genelor de sol natura și intensitatea degradării terenului	Distanța de relief și microrelief		Poziții de ravenă		Versanți			Cumpene		Poale de versanți și locuri așezate		Lunci și terase		Conuri de dejecție, aterisamente și albiu majore	
	Inclinarea terenului		Forme puternic și puternic înclinate		Forme puternic și puternic înclinate		Moderat înclinate	Moderat și slab înclinate	Moderat și slab înclinate	Slab accentuate	Slab accentuate	Slab accentuate	Slab accentuate	Slab accentuate	Slab accentuate
	Terenuri joase și înclinate		usor	înclinați și abrupti	înclinați	abrupt și înclinați	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții	diferite expoziții
— Depozite aluvionare și gravene cu sol încaz de înverzire	f ₁	g													
— Pe la suprafață, dezvoltate prin eroziune sau alunecare, cu sol încaz de înverzire și albiu slab dezvoltat, și în dezvoltare prin eroziune sau pe terenuri cu eroziune slabă	f ₁ și g	g-u													
— Pe la suprafață, dezvoltate prin eroziune cu sol încaz de înverzire	f ₁	g													

Fig. 2. Schema clasificării ecologice a tipurilor de stațiuni din Vrancea (redată parțial). Porțiunile hașurate arată o fertilitate foarte scăzută.

și conținutul în humus sunt cuprinse în denumirea dată solurilor respective, iar împărțirea teritoriului după cele două subzone fitoclimatice corespunde influenței altitudinii, întrucât de la o anumită altitudine se separă subzona molidișurilor de cea a amestecurilor. În terenurile necoperite cu pădure s-a ținut seama și de indicațiile tipurilor de pădure din condiții staționale similare.

După aceste criterii, o regiune mare, de circa 420 000 ha, s-a separat în spații geografice din ce în ce mai mici, până la dimensiunile unei unități staționale care, uneori, depășește cu puțin o jumătate de hectar.

* Caracteristicile edafice — profunzime, textură, regimul de umiditate — sunt reprezentate în „Schema clasificării ecologice a stațiunilor” prin literele inițiale ale cuvintelor respective. Ex.: r — reavăn; r. j. — reavăn jilav; f. s. — foarte superficial; g — textură grea etc.

ductivității stațiunilor forestiere, au constituit criterii de separare a spațiului geografic respectiv.

În cadrul fiecărei unități de relief spațiul geografic s-a separat apoi în unități staționale, după tipurile de pădure din condiții staționale similare și după unitățile de soluri, la care s-a ținut seama de natura și intensitatea proceselor de eroziune și de unele caracteristici edafice (regimul de umiditate, profunzimea, textura și conținutul în humus) care influențează productivitatea stațiunii. De remarcat faptul că și pentru Vrancea, situată în regiunea dealurilor subcarpatice și nu în cea montană ca bazinul Bistriței, s-au menținut criteriile de separare a stațiunilor din bazinul Bistriței, și anume criteriul fitoclimatic, morfologic, litologic, și edafic, deși între productivitatea stațiunilor din cele două bazine hidrografice sunt diferențieri evidente și reclamă specii diferite. Merită subliniat

numai faptul că în Vrancea, dintre factorii staționali, cîștigă pondere mai mare expoziția, înclinarea versanților și textura solului, întrucît acestea influențează mai puternic regimul de umiditate.

Să examinăm în continuare cu ajutorul figurii 3, în care se redă parțial schema ecologică, criteriile de separare a stațiilor din platforma dobrogeană [5]. Din punct de vedere fitoclimatic această regiune este situată în zona stepci și formează o singură unitate geomorfologică. Subsolvul platformei dobrogene este alcătuit din trei formații litologice distincte: loessuri, calcare, nisipuri, care — după caracterele pe care le imprimă solului, — dau naștere la trei categorii de tipuri de stațiuni evident diferențiate. Spațiul geografic al fiecărei zone litologice s-a separat apoi în suprafețe din ce în ce mai mici, după unitățile de microrelief grupate după influența pe care o exercită asupra productivității stațiunii: pereți de ravene, faleze, versanți, cumpene înguste, poale de versanți, locuri așezate pe versanți, văi înguste și lunci. Spațiul geografic al fiecărei unități de relief a fost apoi divizat în unități staționale, după indicațiile date de vegetația de pe suprafețele respective sau de vegetația din condiții staționale asemănătoare, după indicațiile păturii ierbacee și ale unităților de sol, la care s-a ținut seama îndeosebi de natura și de intensitatea eroziunii și de unele caracteristici edafice mai importante, ca: regimul de umiditate, profunzimea, conținutul în humus, textura.

Este de remarcat că, și pentru spațiul geografic al unei regiuni stepice atît de întinse ca platforma dobrogeană, criteriile de separare a stațiilor forestiere au rămas relativ aceleași ca la bazinul Bistriței și Vrancea, cu mențiunea că — dintre factorii staționali — substratul litologic, expoziția și înclinarea versanților capătă pondere mult mai mare, devenind elemente esențiale în separarea stațiilor.

Din cele expuse mai sus referitor la criteriile care stau la baza separării și caracterizării unităților, se pot formula următoarele concluzii:

a) Teritoriul unei regiuni geografice, indiferent de întinderea și de așezarea sa geografică, se poate separa după anumite criterii în suprafețe din ce în ce mai mici, pînă la mărimea unităților staționale. Astfel, se separă mai întîi în zone și subzone fitoclimatice, apoi în regiuni topo-climatice [7], acestea în regiuni geomorfologice [6], în zone litologice, în unități de relief, apoi — ținînd seama de indicațiile date de tipurile de păduri, de pătura ierbacee, de unitățile de soluri (tipul, subtipul, genul și specia de sol) și de caracteristicile edafice care influențează mai puternic potențialul productiv al stațiilor din regiunea respectivă — acestea se separă în unități staționale.

b) În cazul unui perimetru de ameliorare, cu o suprafață de numai cîteva sute de hectare, este necesar să se precizeze din ce unitate fitoclimatică, geomorfologică și litologică face parte, pentru a da orientarea generală asupra cadrului fitoclimatic, geomorfologic și litologic al perimetrului

respectiv și apoi, după indicațiile vegetației și ale unităților de soluri cu caracteristicile edafice mai importante, unitățile de relief din perimetrul respectiv se separă în unități staționale.

c) Potențialul productiv al stațiilor forestiere este rezultatul acțiunii unui complex de factori, care constituie și criteriile de separare și caracterizare a stațiilor forestiere. Astfel, se deosebesc două categorii de criterii:

— criterii după care o regiune geografică sau un bazin hidrografic oarecare se împarte în suprafețe din ce în ce mai mici, pînă la mărimea unităților de microrelief: criteriul fitoclimatic, topo-climatic, geomorfologic și litologic;

— criterii după care unitățile de relief din interiorul unei regiuni se separă în unități staționale: tipurile de pădure, pătura ierbacee, unitățile de soluri, gradul de eroziune și caracteristicile edafice care au o influență evidentă în regiunea respectivă asupra potențialului productiv al stațiilor.

d) Unele criterii, îndeosebi cele edafice, pot fi criterii principale într-o regiune geografică, iar în alta criterii secundare, după ponderea cu care influențează potențialul productiv al stațiilor. Spre exemplu, regimul de umiditate în sol în bazinul Bistriței are rol secundar în determinarea potențialului productiv, întrucît stațiunile sînt suficient aprovizionate cu apă, fără ca aceasta să fie în exces. În Vrancea conținutul de apă cedabilă în perioadele de secetă, îndeosebi în solurile cu conținut ridicat de argilă și pe expozițiile însoțite, devenind deficitar, capătă importanță mai mare, iar în stepa dobrogeană devine criteriul principal de caracterizare și clasificare a stațiilor. De aceea, expoziția versanților și textura solului în Vrancea și mai ales în stepa dobrogeană devin criterii principale de separare a stațiilor.

e) Criteriile de separare a spațiului geografic al unei regiuni oarecare, precum și ponderea cu care factorii staționali influențează productivitatea stațiilor forestiere, se stabilesc numai prin cercetări de teren, cu ajutorul hărților geomorfologice și geologice ale regiunii respective.

B. Criterii de alcătuire a tipurilor de stațiuni și de clasificare a acestora

După criteriile de mai sus, întinsele suprafețe de terenuri degradate dintr-o regiune geografică oarecare se pot separa în unități staționale (suprafețe de teren pe cuprinsul cărora nivelul factorilor ce determină potențialul productiv al stațiilor se menține neschimbat). Numărul relativ mare, uneori de ordinul zecilor, al unităților staționale dintr-o regiune geografică sau dintr-un perimetru de ameliorare îngreuiază utilizarea lor practică. Se simte nevoia unei regrupări în unități sistematice mai mari și după criterii precise.

Astfel, toate unitățile (varietățile) staționale dintr-o regiune geografică sau dintr-un perimetru oarecare, care formează obiectul unui proiect de ameliorare și care sînt echivalente din punct de

vedere silvoproductiv, deci capabile de același nivel de producție pentru aceeași vegetație forestieră, se pot grupa într-o unitate mai mare, numită tip de stațiune. Așadar, tipul de stațiune însumează toate suprafețele de teren (unitățile staționale) dintr-o regiune sau perimetru de ameliorare, la care nivelul factorilor productivi variază de la o stațiune la alta, în anumite limite, însă care — datorită compensărilor dintre factori — nu schimbă potențialul lor productiv.

Din cele arătate mai sus și sintetizate în schemele parțial redată în figurile 1, 2 și 3, reiese că tipurile de stațiuni pot alcătui — după criterii din ce în ce mai cuprinzătoare — unități sistematice din ce în ce mai superioare.

Pe această linie se propune:

a) *Grupa de tipuri de stațiuni* însumează toate tipurile de stațiuni ce aparțin unei unități de relief sau unui sortiment de specii (grupa silviculturală de stațiuni), spre exemplu toate tipurile de stațiuni care aparțin teraselor joase și luncilor montane din bazinul Bistriței (fig. 1).

b) *Subseria de tipuri de stațiuni* însumează toate tipurile de stațiuni ce aparțin unei zone litologice, spre exemplu toate tipurile de stațiuni care aparțin formațiilor loessoide sau calcarelor din platforma dobrogeană (fig. 3).

fitoclimatice, spre exemplu toate tipurile de stațiuni din zona forestieră.

C. Schemele clasificării ecologice a tipurilor de stațiuni

Gruparea stațiilor în tipuri de stațiuni și ordonarea acestora după anumite criterii, așa cum s-a arătat mai sus, reprezintă o necesitate de ordin teoretic și practic. Preocupări de acest fel au existat și cu ocazia elaborării lucrării „Metoda de cercetare și cartare a terenurilor degradate după grade de eroziune și tipuri staționale”.

Dacă „fișa stațională” din această lucrare se analizează comparativ cu „schemele clasificării ecologice a tipurilor de stațiuni” din bazinul Bistriței, din Vrancea și din platforma dobrogeană (figurile 1, 2 și 3), se constată că o altă concepție a stat la baza clasificării, ordonării și reprezentării tipurilor de stațiuni. Schemele noastre sînt în așa fel concepute, încît să prezinte — în ordinea ponderii lor — ansamblul de factori care determină potențialul productiv al stațiilor și o ordonare a tipurilor de stațiuni după nivelul potențialului productiv sau al troficității, adică o clasificare ecologică a acestora.

Unitatea de relief și de microrelief			Pereți de ravine și țărăze		Versanți și cumpănă înguste				
Tipul genetic de sol, natura și intensitatea degradării	Profundimea	Cantitatea în bunuri	Textură	Foarte puternic și puternic înclinată		Foarte puternic și puternic înclinată		Moderat și slab înclinată	
				Insorșit	Interna- ționat și amborșit	Insorșit	Interna- ționat și amborșit	Insorșit	Interna- ționat și amborșit
Soluri luncine deschise de stepă și cernoziomuri caștunii deschise, moderate și puternic erodate.	s-mp	s	u-m			3	4	3	
						ur	r	ur	

LEGENDA

③ Numărul tipului stațional

r Regimul de umiditate, rezvân
u-m - textură ușoară și mijlocie

ur uscat - rezvân

s-mp - superficial pînă la mijlociu profund

Fig. 3. Schema clasificării ecologice a tipurilor de stațiuni din platforma dobrogeană (redată parțial).

Seria de tipuri de stațiuni însumează toate tipurile de stațiuni ce aparțin unei regiuni geomorfologice sau topoclimatice, spre exemplu toate tipurile de stațiuni ce aparțin platformei dobrogeane sau Vrancei (figurile 2 și 3).

Subclasa de tipuri de stațiuni însumează toate tipurile de stațiuni care aparțin unei subzone fitoclimatice, spre exemplu toate tipurile de stațiuni ce aparțin zonei molidișurilor (fig. 1).

Clasa de tipuri de stațiuni însumează toate tipurile de stațiuni care aparțin unei zone

Cu ajutorul acestor scheme ecologice, după factorii determinanți ai productivității stațiilor, se pot identifica cu ușurință pe teren unitățile staționale și încadra în tipul stațional respectiv. Aceste scheme ecologice, care reprezintă de fapt sinteza cercetărilor de teren și laborator, se pot realiza numai după identificarea și caracterizarea unităților staționale și alcătuirea tipurilor de stațiuni din regiunea respectivă. În aceste scheme, pentru a fi mai utile, se arată pe tipuri de stațiuni și speciile forestiere indicate, devenind astfel pe teren o că-

lăuză prețioasă nu numai la identificarea tipurilor de stațiuni, ci și la aplicarea corectă a formulelor de împădurire. De altfel, în acest scop au și fost concepute.

Bibliografie

- [1] Colectiv: *Metoda de cercetare și cartare a terenurilor degradate, după grade de eroziune și tipuri staționale*. I.C.E.S. Seria I Studii și Cercetări, volum XIII, 1953, p. 81—105.
- [2] Ceuca, G.: *Ameliorarea terenurilor degradate folosind metoda de cartare bazată pe cunoașterea complexului stațional al tipurilor staționale*. Revista Pădurilor LXVII (3) nr. 3/1952, p. 9—10.
- [3] Mihai, Gh., Pirvu, E. și colab.: *Studiul terenurilor degradate din bazinul Bistriței în amonte de Bicaz*, I.C.F. Seria II, Manuale-referate-monografii, nr. 12, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [4] Costin, E., Mihai, Gh. ș.a.: *Studiul terenurilor degradate din Vrancea și ameliorarea lor prin culturi forestiere*, I.C.F. Seria II, Manuale-referate-monografii, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.
- [5] Mihai, Gh. I.: *Speciile forestiere indicate în tipurile de stațiuni din platforma dobrogeană*, Recomandări pentru producție în silvicultură, M.A.S., Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959, p. 64—72.
- [6] Mihăilescu, V.: *Harta regiunilor geomorfologice ale R.P.R. pe baze geografice*. Extras, Buletin Științific, Secția de geologie și geografie, Tom II, nr. I, Editura Academiei R.P.R., București, 1957.
- [7] Mihăilescu, V.: *O schiță de hartă topoclimatică a R.P.R.* Extras, Buletin Științific, Secția de geologie și geografie 3—4, Tom. II, Editura Academiei R.P.R., București, 1957.
- [8] Motoc, M. și Trăsculescu, Al.: *Eroziunea solului pe terenurile agricole și combaterea ei*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.

Pentru o mai bună evaluare a masei lemnoase

Indici maximali de sortare pentru salcâm

Ing. I. Milesco

Candidat în științe agricole
Director al Direcției fond
forestier din M.E.E.

și

ing. I. Decei

Laureat al Premiului de Stat
Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 525 *Robinia pseudoaccacia*
C.Z.U. 634.928.4:634.973.031.739.12

Precizia estimării cantitative și calitative a masei lemnoase ce se exploatează anual depinde de procedeele de cubaj și de sortare adoptate. În lucrările noastre de punere în valoare — pentru pădurile de codru — ne folosim de procedeul Urlich II. Urmărind să găsească o cale de a elimina doborârea arborilor de probă — lucrare destul de costisitoare — și de a evita astfel deprecierea unui însemnat volum de material lemnos ce se taie cu ocazia întocmirii actelor de punere în valoare, un colectiv de cercetători din cadrul I.C.F. a preconizat adoptarea unui nou procedeu de estimare a masei lemnoase puse în valoare, bazat pe sortarea calitativă a arborilor în picioare [1].

Prin noul procedeu se renunță la doborârea arborilor de probă, stabilirea volumului și a sortimentelor ce rezultă făcându-se cu ajutorul tabelelor generale de cubaj pe sortimente [3]. În acest caz, cu ocazia lucrărilor de inventariere se face clasificarea fiecărui arbore, în raport cu unele criterii stabilite pe baza relațiilor existente între înălțime și volum, la diferite categorii de diametre și înălțimi.

Sortimentarea materialului rezultat în urma despuierii carnetelor de teren comportă două etape: mai întâi se face Sortimentarea dimensională necesară în vederea determinării taxelor forestiere, iar apoi o Sortimentare industrială, prin care se evidențiază sortimentele cerute prin planul de stat.

Sortimentarea dimensională distinge patru grupe de sortimente de lemn de lucru, stabilite în funcție de diametrul la capătul subțire. Aceste dimensiuni sînt corelate cu prevederile actualelor STAS-

uri și cu metodologia de determinare a rentei. În cazul sortării arboretelor se poate adopta un număr mai mare — opt la zece clase de dimensiuni fiind necesare lucrările de profilare a industriei lemnului în cadrul raioanelor economice forestiere.

Tabelele folosite pentru Sortimentarea dimensională a arborilor conțin în valori absolute, pe lângă volumele Sortimentelor lemn de lucru gros, mijlociu și subțire, volumul Sortimentului foc, coaja lemnului de lucru și crăci. Aceste valori cuprinse în tabele pot fi redată și în procente, reducîndu-se astfel spațiul grafic necesar tipării lor. Considerăm însă că, dată fiind variația procentuală a diametrului la capătul subțire în cadrul aceleiași categorii de diametre și clase de înălțimi, ar fi bine ca valorile cuprinse în tabele să fie date în valori absolute, pe categorii de diametre și clase de înălțimi. În acest caz o deosebită importanță capătă sortarea industrială, prin actul de punere în valoare căutîndu-se a se asigura o repartizare cât mai judicioasă a lemnului de lucru pe sortimente ca: lemn de rezonanță, derulaj, furnir, gater, mină, celuloză etc. O așezare cât mai judicioasă a volumului de lemn de lucru pe sortimente industriale, cu ocazia întocmirii actelor de punere în valoare sau a elaborării de studii necesitate de profilarea combinatelor de industrializare a lemnului, se asigură prin folosirea indicilor maximali de sortare. Acești indici, care exprimă variația procentuală a lemnului de lucru pe sortimente în cadrul fiecărei clase de calitate și categorii de diametre, redau cât se poate de fidel capacitatea potențială a arborilor și arboretelor exploatabile în lemn de rezonanță, furnir,

derulaj, gater, mină, celuloză etc. Determinăm, în acest sens, ce și cât anume putem obține dintr-un arboret printr-o exploatare îngrijită.

În tabela 1 sînt dați asemenea indici pentru salcîm. Măsurătorile s-au efectuat la un număr de 1 030 arbori din diferite părți ale țării. Arborii au fost cubați din 2 în 2 m, determinîndu-se cit se poate de precis volumul fusului, cu și fără coajă. Sortarea s-a făcut într-un mod foarte atent, urmărindu-se să se obțină din fiecare arbore maximul posibil din fiecare sortiment.

pentru mină și 86% pentru bile-manele, în timp ce la clasa a III-a de calitate se înregistrează pentru aceleași sortimente 15%, 50% și respectiv 60%. Diferențele sînt explicabile, dacă ținem seama de faptul că, în timp ce la clasa I de calitate, se încadrează arborii care — din volumul fusului — au 92% lemn lucru, adică arbori bine conformați, fără defecte tehnologice, în clasa a III-a intră arborii care conțin în medie numai 35% lemn lucru.

Tabela 1

Variația procentuală a lemnului de lucru pe sortimente industriale la salcîm (indicii maximi pentru arbori)

Nr. crt.	Sortimentul	Clasa de calitate	Diametrul, cm													
			8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
			Indici, în %, din volumul lemnului de lucru al clasei respective													
1	Stilpi	I	—	—	—	—	15	30	41	50	57	63	69	74	79	83
		II	—	—	—	—	4	15	23	29	33	37	40	43	45	47
		III	—	—	—	—	—	3	8	12	15	17	19	20	20	21
2	Mină	I	—	—	27	45	58	67	73	78	80	81	79	73	65	55
		II	—	—	17	33	47	56	62	65	65	62	58	53	48	40
		III	—	—	10	23	35	43	48	51	50	48	44	40	34	28
3	Bile și manele	I	100	100	100	100	100	99	98	94	86	76	63	50	35	20
		II	69	75	79	81	82	82	82	80	74	66	55	42	29	15
		III	54	60	64	65	66	66	65	64	60	54	46	36	25	11

Datorită suprapunerilor ce există între sortimente atît cantitativ — ca dimensiuni admise prin STAS-urile în vigoare — cit și calitativ, prin condițiile tehnologice ce se cer, volumele astfel însumate depășesc volumul total al lemnului de lucru. Pentru lucrările de estimare, cînd întocmim actul de punere în valoare urmărîm, în ordinea descrescîndă a importanței lor economice, sortimentele ce interesează prin sarcinile de plan.

După prelucrarea și gruparea materialului pe categorii de diametre, înălțimi și clase de calitate, s-au obținut valori medii, din analiza cărora se constată că există o variație sensibilă a valorilor indicilor în raport cu clasa de calitate a arborilor. În cadrul aceleiași clase de calitate, indicii stabiliți variază atît cu diametrul, cit și cu înălțimea. În funcție de înălțime, valorile indicilor cresc în mod direct proporțional, excepție făcînd sortimentul bile-manele, a cărui variație este invers proporțională în raport cu înălțimea. De pildă, la arborii de clasa I de calitate, valoarea indicelui pentru sortimentul bile-manele este de 99% la $h=10$ m, iar la $h=24$ m scade la 81%. Constatîndu-se însă o variație mai pronunțată la acești indici în raport cu diametrul, am considerat util să folosim aceste valori pe categorii de diametre, aceasta fiind de mare importanță pentru nevoile practicii.

Trecînd la analiza indicilor maximi de sortare pentru salcîm, redați în tabela 1 pentru sortimentele stilpi, mină, bile-manele, observăm următoarele :

Cu cit clasa de calitate a arborilor este mai inferioară, cu atît valorile procentuale ale sortimentelor sînt mai mici. De exemplu, la diametrul de 24 cm pentru clasa I de calitate, indicii prezintă valorile 37% pentru sortimentul stilpi, 80%

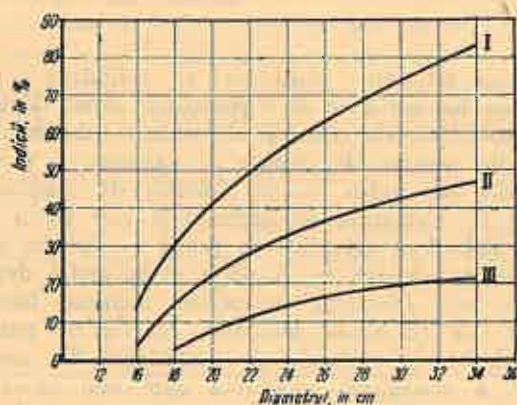


Fig. 1. Variația procentuală, pe clase de calitate, a indicilor pentru sortimentul stilpi, în raport cu diametrul.

Sortimentul stilpi prezintă o creștere continuă pe clase de calitate și categorii de diametre, curbele de variație a indicilor avînd o alură crescătoare (fig. 1), în timp ce variația indicilor pentru sortimentul lemn mină se află în creștere pînă la diametrele de 24—26 cm, după care descresce (fig. 2).

Fenomenul rămîne, în general, același pentru toate speciile: variația procentuală pentru sortimentele de dimensiuni groase este în continuă creștere, în timp ce sortimentele de dimensiuni mijlocii prezintă un maxim de creștere, după care descresc. Sortimentele cu dimensiuni mici la capătul subțire fac excepție, în sensul că curbele lor de variație au o alură continuu descrescătoare.

Din graficele prezentate se observă mai clar variația acestor sortimente pe clase de calitate, în raport cu categoriile de diametre.

Lucrându-se în acest mod, s-au elaborat la I.C.F., în cursul anului 1959, indici maximi de sortare și la speciile molid, fag, stejar [2]. La ste-

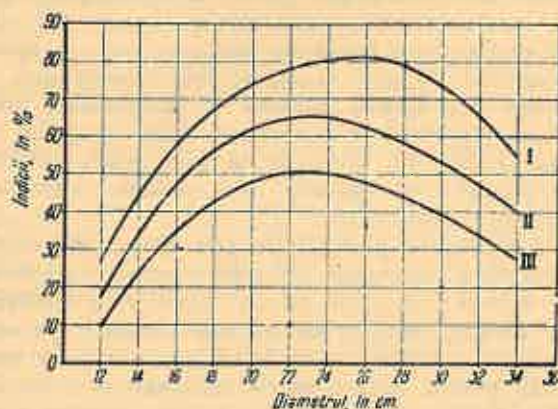


Fig. 1. Variația procentuală, pe clase de calitate, a indicilor pentru sortimentul stîlpi, în raport cu diametrul.

jar, avînd în vedere fenomenul din ultimii ani, de uscare intensă, s-au elaborat indici și pentru arborii proveniți din asemenea arborete.

Materialul recoltat în vederea elaborării acestor indici s-a îmbogățit simțitor cu noi măsurători efectuate pentru mai multe specii în 1960 în cadrul I.S.P.S., cu ocazia întocmirii de studii privind stabilirea bazei de materie primă a combinatelor de industrializare a lemnului. Indicii astfel obținuți prezintă o gamă mai mare de sortimente și permit trecerea la elaborarea indicilor de sortare industrială a arboretelor.

Prin elaborarea acestui material privind cubajul și sortarea arborilor și arboretelor, practica capătă un instrument tehnic foarte prețios, cu ajutorul căruia se va îmbunătăți substanțial calitatea lucră-

rilor de punere în valoare. Se permite astfel un control riguros al modului cum se utilizează masa lemnoasă, creîndu-se — totodată — premisele

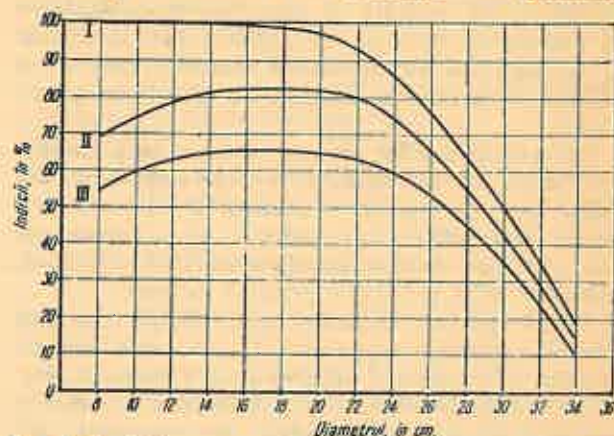


Fig. 3. Variația procentuală, pe clase de calitate, a indicilor pentru sortimentul bile și manele, în raport cu diametrul.

unei concordanțe depline între ceea ce poate oferi parchetul dat în exploatare și nevoile planului de stat. Actul de punere în valoare devine, în folul acesta, un factor eficient, stimulator, de folosire rațională a masei lemnoase.

Bibliografie

- [1] Decei, I., Carcea, F., Armășescu, S.: *Cercetări privind elaborarea celei mai indicate metode de cubaj și sortare la întocmirea actelor de punere în valoare*, I.C.F., Seria III, 1957, București.
- [2] Decei, I., Milescu, I., Armășescu, S., Stănescu, M., Dissescu, R., Predescu, Gh.: *Indici de utilizare rațională a masei lemnoase*, Manuscris I.C.F., 1959.
- [3] * * * : *Tabele de cubaj și sortare pentru arbori și arborete*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1960.

Contribuții la metodologia prețului de cost în pepinieră

Ing. N. Ciolac

Director adjuncț al Direcției silviculturii
din Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.Ox. 761-765
C.Z.U. 634.928.426:634.956.4

Dacă pentru cea mai mare parte din sectoarele de producție ale ramurii forestiere problemele evidenței prețului de cost sînt rezolvate în mare măsură, pentru lucrările de pepinieră, evidența prețului de cost nu este încă pusă la punct. Unele metode folosite pînă acum necesită un volum mare de lucru și formulare destul de complicate, astfel că de multe ori evidența prețului de cost nu se realizează în condițiile cele mai bune.

Pentru Stațiunea experimentală I.C.F. „Miciurin”, de exemplu, care are o pepinieră mare și o complexitate și varietate de lucrări specifice prin

întindere și profil, problema ținerii evidenței prețului de cost a devenit o necesitate de primă urgență. Începînd cu anul 1957, după organizarea stațiunii pe principiul gospodăriei chibzuite, această necesitate a trebuit să fie rezolvată cit mai repede și mai aproape de realitățile și specificul lucrărilor care se execută.

Este util să relevăm experiența dobîndită pe această linie.

Începînd cu anul 1958, s-au inițiat în cadrul stațiunii unele studii avînd drept scop găsirea unei metode de ținere a evidenței prețului de cost. O

astfel de metodă trebuia să cuprindă întreaga activitate a stațiunii, să folosească sistemul de evidență de producție al stațiunii, să necesite puține formulare de evidență și, deci, un timp de lucru cât mai redus. În afară de aceasta, metoda trebuie să fie aplicată cu personalul existent, fără a se solicita suplimentarea schemei de încadrare a stațiunii.

Ca urmare a celor de mai sus, pe baza cunoașterii detaliate a întregului proces tehnologic din cadrul pepinierii cât și a modului de țineră a evidenței cheltuielilor de producție s-a elaborat un nou procedeu pentru înregistrarea cheltuielilor de producție și a calculului prețului de cost.

Pentru ținerea evidenței prețului de cost s-a adoptat „metoda suplimentării”, întrucât aceasta permite o repartizare judicioasă, în funcție de specificul producției stațiunii, a cheltuielilor indirecte asupra produselor ce se obțin din pepinieră, asigurându-se astfel o participare mai justă a acestora la obținerea prețului complet al fiecărui produs în parte. Alte metode (metoda ținerii evidenței prețului de cost pe faze, folosită la exploatare, metoda diviziunii, metoda indicilor de echivalență) nu se pot aplica specificului lucrărilor din pepiniera Stațiunii I.C.F. „Miciurin” sau oricărei alte pepiniere.

În vederea unei juste repartizări a cheltuielilor directe de producție asupra produselor ce se obțin (puiți forestieri, arbuști de ornament și puiți de talie mare), s-a ales ca unitate de suprafață și de producție „solă”, ca fiind unitatea de suprafață din cadrul planului de asolament, în care lucrările ce se execută sunt în cea mai mare parte de același gen. Diferențierile care apar privesc numai unele specii care necesită o îngrijire și o conducere specială. Prin fișa de preț de cost aceste diferențieri pot fi operate în dreptul fiecărei specii care necesită o astfel de diferențiere.

Alegerea unei alte unități pentru ținerea evidenței prețului de cost (cum ar fi secțiile sau grupele de secții) nu este justificată, deoarece într-un astfel de cadru lucrările se diferențiază foarte mult și în acest caz înscrierea în fișa de preț de cost ar fi aproape imposibilă.

Pentru Stațiunea I.C.F. „Miciurin”, unde există mai multe planuri de asolament, fiecare având un specific de lucrări aparte, considerăm că acest mod de a ține evidența și calcula prețul de cost este cel mai real și că el oglindește în mod just situația de pe teren.

Pentru unitățile din producție, care în general au una sau două pepiniere, lucrurile apar mult mai simple și ținerea acestei evidențe în fișa de cost poate fi executată chiar de către tehnicianii de pepinieră, prin înscrierea datelor în fișe, odată cu întocmirea bonului de lucru.

În cazul unor pepiniere mai mici și cu un singur plan de asolament sau fără plan de asolament, în care producția nu diferă, în sensul că se produc sau numai puiți pentru împădurire sau numai puiți de talie mare, fișa de preț de cost se poate ține pe întreaga pepinieră. În acest caz, trebuie

să avem însă grijă ca operațiile să respecte principiul stabilit la înregistrările ce se fac în fișa solei. Singura deosebire ce apare în acest caz este că fișa are valabilitate pentru întreaga pepinieră.

În toate cazurile, înscrierile în fișa de preț de cost se fac după bonul de lucru, în care, în afară de calculul de pină acum, se mai adaugă încă o coloană: în această coloană se menționează sola în care s-a executat lucrarea, precum și specia, în cazul cheltuielilor efectuate în plus pentru obținerea puiștilor la speciile care reclamă asemenea cheltuieli suplimentare.

Fișa unică a prețului de cost pentru înscrierea cheltuielilor efectuate pe solă cuprinde următoarele rubrici: numărul curent, specificarea cheltuielilor directe, unitatea de măsură, cheltuieli pe solă (cantități și valori) și cheltuieli pe specii, cu subrubrici pentru fiecare specie cultivată pe solă.

Specificarea cheltuielilor și înscrierea celor efectuate în cadrul unei solei se trec în toate rubricile, în ordinea executării lucrărilor, cantitativ și valoric.

Cheltuielile comune tuturor speciilor, cum sunt cele necesitate de pregătirea terenului, mare parte din întreținere, scosul puiștilor etc., se înscriu în rubrica „cheltuieli pe solă”, raportându-se în mod egal pe fiecare specie în parte.

Cheltuielile specifice fiecărei specii se înscriu la rubrica „cheltuieli pe specii”, în dreptul speciei la care se referă cheltuielile respectivă, după care totalul se înscrie la rubrica „cheltuieli pe solă”.

În acest mod, în ordinea executării lucrărilor, repartizarea cheltuielilor directe pe solă și pe fiecare specie în parte apare încă de la început. La sfârșitul anului se totalizează rubricile fișelor prețului de cost și se procedează la recapitularea cheltuielilor totale ale fiecărei solei într-o altă fișă de același fel, după care se totalizează cheltuielile repartizate pe fiecare specie și se procedează la suplimentarea cheltuielilor indirecte ale secției.

În cazul pepinierii Stațiunii I.C.F. „Miciurin” s-a folosit un singur model de fișă, care s-a luat de două ori în calcul: o dată pentru sole și o dată pentru întreaga secție.

În cazul acestei pepiniere, cheltuielile indirecte sunt cele ocazionate de: recoltarea semințelor, recoltarea butașilor, executarea planului de asolament al secțiilor, întreținerea animalelor și utilajului mecanic, cheltuielile generale ale secției și cele de administrație.

Cheltuielile privind recoltarea semințelor, recoltarea butașilor și cele cu planul de asolament fiind comune tuturor solelor, se țin pe fișe separate, de același model, dar pe întreaga secție numai pe o fișă. Repartizarea lor pe speciile la care se referă se face la sfârșitul anului. În cazul planului de asolament, cheltuielile comune se împart în mod egal pentru fiecare secție în parte, datorită faptului că toate lucrările ce se execută în cadrul planului de asolament se referă la toate solele din întregul plan de asolament.

Cheltuielile necesitate de întreținerea animalelor, utilajului mecanic, cheltuielile generale ale sec-

ției și cele de administrație se repartizează la sfârșitul anului, luându-se datele din fișele de contabilitate, repartizarea lor făcându-se prin metoda suplimentării, în raport cu totalul cheltuielilor directe la fiecare specie în parte.

Procentul cheltuielilor indirecte se determină în raport cu totalul cheltuielilor directe.

După calcularea cheltuielilor indirecte, se trece apoi la repartizarea cheltuielilor reportate din anii precedenți pentru producția anterioară neterminată și care devine aptă pentru livrare în anul calculării prețului de cost. Aceasta se face prin repartizarea directă asupra speciilor la care se referă, datele luându-se din fișa de cost a anului precedent.

În concluzie, calculul cheltuielilor pentru producția neterminată urmează același drum ca și la producția terminată, cu mențiunea că cheltuielile calculate pentru fiecare produs în parte se referă la perioada la care s-au calculat, prețul de cost urmînd a fi suplimentat cu noile cheltuieli ce se fac pînă cînd produsul este apt de livrat.

În acest caz, noi considerăm că modul de calcul ales, adică luînd ca bază sola de producție, este cel mai indicat, deoarece, în general, producția unei sole durează același număr de ani și calculul se lichidează odată cu terminarea producției din cadrul unei sole.

După totalizarea tuturor cheltuielilor de mai sus se trece la calculul prețului de cost pe unitatea de produs prin înscrierea în fișă, pe o linie, a numărului puiștilor rezultați pe specii la sfârșitul anului, pe fiecare solă în parte. Se împart cheltuielile totale la numărul puiștilor și se află astfel prețul de cost unitar (pe bucată), la care se adaugă apoi beneficiul legal al întreprinderii și, eventual, impozitul pe circulația produsului.

Prețul de cost astfel calculat cuprinde o mai justă repartiție a cheltuielilor directe și corespunde specificului lucrărilor de pepinieră.

Metoda descrisă mai sus nu necesită formulă ristică multă și complicată și poate fi aplicată de către tehnicienii și șefii de secție din pepinieră, precum și de către personalul contabilității unității.

Ținerea evidenței în cadrul Stațiunii I.C.F. „Miciurin” pentru fiecare secție în parte, a ajutat la cunoașterea modului de organizare a muncii în fiecare secție și a aportului adus de fiecare muncitor, tehnician și inginer la reducerea prețului de cost al produselor livrate de fiecare secție.

Prin obligația pe care o au de a urmări și opera în fișa prețului de cost al fiecărei sole cheltuielile efectuate cu lucrările din sola și secția respectivă, șeful secției și tehnicianul își pot da mai bine seamă de mersul procesului tehnologic și pot lua la timpul oportun măsurile necesare îmbunătățirii metodelor de lucru și reducerii prețului de cost.

Timpul necesar operării cheltuielilor în fișă de către șeful secției sau tehnicianul respectiv este, în toate cazurile, cu mult mai mic decît timpul necesar întocmirii bonului de lucru, fapt care nu grevează asupra bunici desfășurării a lucrărilor de producție. În urma experimentării acestei metode la Stațiunea I.C.F. „Miciurin”, a rezultat că timpul necesar acestor lucrări a fost de circa 50 de zile-muncă. Repartizate la numărul tehnicienilor și cadrelor de contabilitate, au revenit șase zile-muncă în plus de fiecare salariat.

Considerăm că metoda expusă mai sus, dată fiind simplitatea ei după eventualele îmbunătățiri ce-i pot fi aduse cu ocazia experimentării în producție, poate deveni o metodă de bază în calcularea prețului de cost al produselor ce se obțin într-o pepinieră.

Taxele forestiere în întreprinderea forestieră cu gospodărire socialistă*

Dr. I. Pop-Eleches

I.C.F.

C.Z.Ox. 73
C.Z.U. 634.928.46

Întreprinderea forestieră de tip nou integrează sub o conducere unică cele trei etape succesive ale procesului de producție forestieră: cultura și regenerarea pădurilor, exploatarea și transporturile forestiere și industrializarea lemnului. Bazele de organizare ale noii întreprinderi sînt hotărît economice. Chiar dacă în sectorul silvic s-a păstrat încă pentru moment vechea finanțare bugetară, noua linie organizatorică, imprimată de Ministerul Economiei Forestiere, impune trecerea neîntîrziată a tuturor sectoarelor întreprinderii forestiere complexe

* Articol publicat în cadrul discuțiilor asupra taxelor forestiere.

la forma de organizare superioară a gospodăririi socialiste.

Aceasta va însemna un plan economic unitar, înălțat în mod coordonat de la primul pînă la ultimul sector de activitate; va însemna acoperirea cheltuielilor de producție succesive ale tuturor sectoarelor din veniturile proprii ale întreprinderilor forestiere, venituri realizate în parte în etapa de exploatare, dar mai ales în etapa finală de industrializare a lemnului și va însemna în același timp coordonarea eforturilor tuturor sectoarelor de activitate ale economiei forestiere spre folosirea rațională și cu economie a mijloacelor de producție și a valorificării superioare a produselor forestiere, în vederea asigurării rentabilității.

În această situație, se naște întrebarea dacă taxele forestiere, ca preț de vânzare al lemnului pe picior, deci ca preț al produsului primei etape a producției complexe a întreprinderii forestiere, își mai găsesc oare justificarea și aplicabilitatea în cadrul organizatoric nou, știut fiind că în mod obișnuit într-un proces de producție integrat, producția curge dintr-un sector în altul cu prețul de cost, sub formă de semifabricate, iar problema vânzării și, legat de ea, a prețului de vânzare, apare abia în etapa finală a activității înălțuite.

Răspunsul la această întrebare se va căuta tot cu ajutorul elementelor formulei taxelor forestiere a profesorului sovietic Anucin:

$$Tx = \frac{C+A}{V} + (t_{max} - t_{act}), \text{ pentru că această}$$

formulă cuprinde însăși justificarea teoretică a aplicabilității gospodăririi socialiste în sectorul silvic [6].

A. Începând cu analiza primului termen al formulei: $\frac{C+A}{V}$, se constată că baza taxelor forestiere o formează costurile anuale de întreținere a fondului forestier (C), necesare asigurării unei producții anuale de masă lemnoasă (V), corespunzătoare unei folosințe raționale și cu continuitate a pădurilor. Costurile de producție, raportate la metrul cub de lemn pe picior $\frac{C}{V}$ urmează a fi completate și cu un anumit venit net (A), necesar reproducerii socialiste lărgite, urmând ca toate aceste elemente să fie acoperite de taxele forestiere, adică de prețul lemnului pe picior.

Primul termen al formulei taxelor forestiere învederează astfel în mod clar că și în sectorul silvic, ca și în orice ramură productivă, prețul de vânzare al lemnului pe picior trebuie să asigure, ca o condiție de bază, recuperarea costurilor de producție, costuri cărora li se adaugă și un venit net, adică un beneficiu, specific gospodăririi socialiste.

Această prevedere a formulei nu se alterează însă cu nimic dacă recuperarea costurilor de producție și a venitului net nu se face imediat, prin vânzarea lemnului pe picior, ci deabia după exploa-

tarea și industrializarea lemnului. Condiția esențială este recuperarea, indiferent de momentul când s-ar face aceasta.

Cu alte cuvinte, formula taxelor forestiere nu împiedică ca prețul de cost al lemnului pe picior să fie adunat cu prețul de cost al lucrărilor de exploatare și al celor de industrializare, într-un cont de rezultate global, pentru a se obține pe această cale prețul de cost complex al produsului finit al întreprinderii forestiere integrate. Acestor costuri însumate li s-ar opune prețul de vânzare al cherestelei, care trebuie să acopere costurile de producție ale tuturor sectoarelor care au concurat succesiv la realizarea produsului, asigurând totodată un venit net global, privind și el toate sectoarele. Contul de rezultate din tabela 1 exemplifică în mod schematic această situație.

Intrînd însă mai adînc în fondul problemei, se constată totuși că forma contului de rezultate din tabela 1, corectă din punct de vedere teoretic, prezintă în sectorul silvic anumite inconveniente, determinate de particularitățile lucrărilor de cultură și regenerare.

Prin formula taxelor forestiere se obține de fapt un preț mediu, privind întreaga masă lemnoasă dintr-o anumită zonă sau unitate de producție. Gospodărirea socialistă a economiei forestiere, axată pe imperativul valorificării superioare a masei lemnoase, trebuie să pună însă accentul pe calitatea producției. Sectorul de exploatare nu preia de la sectorul silvic o masă lemnoasă globală, nediferențiată, ci actul de punere în valoare, ca act de predare-primire, prevede sortimente de anumite specii, dimensiuni și calități, pe care sectorul de exploatare este obligat nu numai să le realizeze, dar să le și depășească sub aspect calitativ. Depășirea calitativă a sortimentelor planificate nu poate fi apreciată însă în mod corect decît dacă este exprimată în valori, pentru că numai valoarea permite însumarea tuturor sortimentelor planificate și compararea lor cu suma valorii sortimentelor realizate.

Pentru soluționarea problemei, trebuie să se stabilească, așadar, dacă și pînă la ce limite natura

Tabela 1

Contul de rezultate al întreprinderii forestiere cu venitul net cumulat pe întreprindere (valori convenționale)

Costuri de producție				Realizări			
Specificări	Cantitatea, m ³	Lei/m ³	Total lei	Specificări	Cantitatea, m ³	Lei/m ³	Total, lei
Prețul de cost al lemnului de rășinoase pe picior	30 000	30	900 000	Prețul de vânzare pe sortimente realizat din vânzarea cherestelei	20 000	308,5	6 170 000
Costurile de exploatare și transport forestier	30 000	100	3 000 000				
Costurile de industrializare; debitarea a 30 000m ³ lemn rotund în 20 000m ³ cherestea.	20 000	90	1 800 000				
Prețul de cost total al cherestelei	20 000	285	5 700 000				
Venitul net total			470 000				
Total	20 000	308,5	6 170 000	Total	20 000	308,5	6 170 000

producției forestiere permite diferențierea costurilor de producție pe sortimente, capabile să stimuleze valorificarea superioară a lemnului.

Prețul de cost, prin însuși specificul său, reprezintă o oglindă fidelă a procesului de producție, el neputând fi subdivizat și diferențiat decît în măsura în care înseși lucrările pe care le oglindește sînt diferențiate. Sub acest aspect, în cadrul producției lemnului pe picior factorii care diferențiază în modul cel mai evident lucrările — și bazat pe ele costurile de producție — sînt fără îndoială *regimul și tratamentul aplicat*, iar în cadrul acestora, *specia*. În adevăr, faptul că într-o pădure se aplică regimul codrului, care impune lucrări de pază și administrație corespunzătoare unui ciclu de producție de 100 de ani, sau că se aplică regimul crîngului, cu un ciclu de producție de numai 20—30 de ani, că se fac tăieri rase, care necesită împăduriri artificiale, sau tăieri succesive, progresive sau chiar grădinarite, bazate în primul rînd pe regenerări naturale, are influențe importante asupra nivelului costurilor de producție ale lemnului pe picior.

Ținînd seama în același timp că între regim și tratament pe de o parte și între specie pe de altă parte există o legătură destul de constantă, în sensul că molidul, pinul, laricele sînt tratate de obicei în codru cu tăieri rase, fagul pur și fagul în amestec cu bradul sau cu diferite foioase în codru cu tăieri succesive, stejarul în codru cu tăieri progresive, salcia și aninul în crîng simplu etc., se poate trage concluzia că prețul de cost al lemnului pe picior poate fi diferențiat, potrivit condițiilor silvo-tehnice în care se desfășoară lucrările silvice, pe specii sau grupe de specii supuse aceluiași regim și tratament.

Această diferențiere permite pe de o parte cunoașterea componentelor costurilor proprii fiecărui regim și tratament — lucrări de împădurire, de îngrijiri de arborete, de protecție, pază și administrație — raportate la hectar, în vederea aprecierii eficienței economice a diferitelor regime și tratamente, după cum va permite raportarea costurilor totale la metru cub de masă lemnoasă, corespunzătoare posibilității anuale a pădurilor, pentru urmărirea efectului imbinat al nivelului gospodăresc al producției cu acela al productivității pădurilor [7].

Cunoașterea prețului lemnului pe picior pe tratamente este însă importantă și pentru urmărirea *corelației* dintre tratamentul aplicat și *nivelul costurilor de exploatare* [2]. Este știut că, la tratamentele mai rudimentare, cum sînt tăierile rase, costurile de regenerare sînt mari, iar cele de exploatare, relativ scăzute; în schimb, la tratamentele mai pretențioase — tăieri succesive, progresive, grădinarite — costurile de regenerare sînt minime, pentru că aici greutatea revine lucrărilor de tăiere.

Diferențierea prețului de cost al lemnului pe picior pe specii, regime și tratamente este astfel binevenită, atît pentru sectorul de cultură, cît și pentru cel de exploatare. Totuși, această diferențiere încă nu este suficientă. O economie forestieră bazată pe valorificarea superioară a lemnului nu se

poate dispensa de *diferențierea dimensională și calitativă a lemnului pe picior*.

În principiu, dimensiunile sînt determinate de țelul de gospodărire fixat prin amenajament, exprimat prin lungimea ciclului de producție (exploatabilitatea tehnică), adică printr-un element care la prima vedere pare capabil să influențeze nivelul costurilor — chiar cînd procesul multianual al producției forestiere este transpus pe plan anual, ca în formula taxelor forestiere, care stă la baza gospodăririi socialiste în sectorul silvic. În realitate însă, dimensiunea urmărită ca țel de gospodărire este cel mult *preponderentă*. Într-un anumit parchet scadent spre exploatare se găsesc însă totdeauna, pe aceeași suprafață, și dimensiuni mai mici sau mai mari. Aceste din urmă dimensiuni nu-și mai găsesc însă expresia în costurile de producție, care rămîn aceleași pentru întreaga suprafață a parchetului. Cu atît mai puțin poate fi exprimată prin costuri *calitatea producției*, pentru că din unul și același arbore, produs cu unele și aceleași cheltuieli, se poate sorta atît lemn superior de rezonanță sau furnir, lemn pentru cherestea, traverse sau doage, cît și lemn inferior de foc: lobde, buturi și crăci.

Situația este analogă cu aceea din domeniul industrializării lemnului, unde din unul și același buștean, care are un singur preț de cost, se scoate o gamă întreagă de sortimente diferite.

Această analiză invederează în mod clar că în specificul producției lemnului pe picior posibilitatea de diferențiere a costurilor de producție pe sortimente este limitată la *specia supusă unui anumit regim și tratament*. *Sortimentarea dimensională și calitativă*, hotărîtoare pentru gospodărirea cu eficacitate economică a lemnului, nu poate fi exprimată însă prin prețul de cost.

Această deficiență a prețului de cost al lemnului pe picior este potențată și de o altă împrejurare, tot specific silvică. Adeseori se taie arborete de o anumită specie, iar regenerarea se face cu alte specii, menite să asigure fie obținerea unor arborete mai valoroase, fie îmbunătățirea condițiilor de creștere ale pădurii. A încerca în asemenea situații stabilirea unei legături de dependență între nivelul costurilor silviculturale și între valoarea producției realizate, ar însemna a se face o lucrare artificială, neconcludentă, care ar putea discredita însăși gospodărirea socialistă în sectorul silvic.

Pentru toate aceste considerente, întreprinderea forestieră, preocupată de diferențierea valorică a deosebirilor dimensionale și calitative dintre diferitele sortimente, va trebui să utilizeze și pe mai departe, la trecerea lemnului dintr-un sector în altul, *prețurile de vânzare* ale acestuia. Este evident că prețurile de vânzare în aceste situații servesc doar ca instrument de *decontare*, iar nu de plată efectivă a lemnului între sectoare.

Prețurile de vânzare au însă avantajul că, folosind ca punct de plecare tot prețul de cost, pentru a asigura recuperarea costurilor de producție, se pot abate — în plus sau în minus — *de la costurile de producție*, atunci cînd vor să restrîngă consumul anumitor sortimente deficitare, sau să

stimuleze cererea pentru anumite produse excedentare, în scopul de a asigura o corelație mai justă între volumul și calitatea producției lemnoase și între nevoile economiei naționale.

În mod practic, folosirea prețurilor de vânzare la trecerea produselor lemnoase dintr-un sector în altul al întreprinderii forestiere integrate înseamnă ca în contul de rezultate al întreprinderii să se înscrie în partea de cheltuieli *prețul de cost al producției*, diferențiat doar pe specii supuse aceleiași regim și tratament, iar în partea de realizări să se înscrie prețul de vânzare, diferențiat pe sortimentele prevăzute în actele de punere în valoare. Diferența dintre prețul de cost și cel de vânzare va reprezenta venitul net exclusiv al sectorului silvic.

În mod analog, se va putea separa și venitul net al sectorului de exploatare, respectiv al celui de industrializare. Prețul de vânzare al diferitelor sortimente de lemn pe picior, respectiv de lemn exploatat, va trece în sectorul următor cu titlu de materie primă. Adăugând materiei prime costurile de producție ale sectorului și opunându-le prețurile de vânzare pe sortimente ale produselor fiecărui sector de activitate, se va putea cunoaște venitul net separat al fiecărui sector al întreprinderii forestiere integrate, conform exemplului din tabela 2.

Valoarea totală a venitului net va fi aceeași ca și în cazul când acesta s-ar calcula global pe întreaga întreprindere, pe baza însumării prețului de cost al celor trei sectoare de activitate. Deosebirea stă doar în *distribuția venitului net*, care în cazul folosirii exclusive a prețului de cost se prezintă concentrat într-o singură cifră, iar în cazul folosirii prețurilor de vânzare se repartizează pe cele trei sectoare potrivit contribuției fiecărui sector la realizarea rezultatelor [3].

Determinarea venitului defalcat pe sectoare, pe baza folosirii prețului de vânzare, prezintă avantajul că permite stabilirea pe două căi a *răspunдерilor* pentru rezultatele fiecărui sector: prima cale este aceea a *prețului de cost*, ca expresie a nivelului tehnico-organizatoric al procesului de producție din fiecare sector, iar calea a doua este a *prețului de vânzare*, respectiv de *decontare*, ca expresie a preciziei estimăției făcută pe sortimente, respectiv a priceperii depuse la sortarea buștenilor în sectorul de exploatare și a chereștei în sectorul de industrializare.

Se precizează că, din punctul de vedere al tehnicii de evidență, decontarea separată a beneficiilor celor trei sectoare ale întreprinderii forestiere nu produce dificultăți. Este chiar mai ușor a se face decontările între sectoare cu prețuri de vânzare fixe, decît cu prețuri de cost care variază

Tabela 2

Contul de rezultate al întreprinderii forestiere cu venitul net defalcat pe sectoarele de activitate (valori convenționale)

Costuri de producție				Realizări			
Specificări	Cantități, m ³	Lei/m ³	Total, lei	Specificări	Cantități, m ³	Lei/m ³	Total, lei
Sectorul silvic				Sectorul silvic			
Prețul de cost al lemnului de rășinoase pe picior	30 000	30	900 000	Predat sectorului de exploatare cu prețuri de decontare specificate pe sortimente:	30 000	32	960 000
Venitul net sector silvic	30 000	2	60 000				
Total			960 000	Total			960 000
Sectorul de exploatare				Sectorul de exploatare			
Materia primă preluată de la sectorul silvic	30 000	32	960 000	Predat sectorului de industrializare cu prețuri de decontare, specificate pe sortimente	30 000	139	4 170 000
Costuri de exploatare și transport	30 000	100	3 000 000				
Total preț de cost			3 960 000				
Venitul net sector exploatare	30 000	7	210 000	Total	30 000	139	4 170 000
Total	30 000	139	4 170 000				
Sectorul de industrializare				Sectorul de industrializare			
Materia primă preluată de la sectorul de industrializare	30 000	139	4 170 000	Prețul de vânzare pe sortimente realizat din vânzarea chereștei	20 000	308,5	6 170 000
Costuri de industrializare, consum specific 1,5	20 000	90	1 800 000				
Total preț de cost chereștea	20 000		5 970 000				
Venit net sector industrializare	20 000	10	200 000				
Total	20 000	308,5	6 170 000	Total	20 000	308,5	6 170 000

de la lună la lună. Costurile de producție ale lemnului pe picior, precum și cele de exploatare și transport, vor putea fi păstrate la un cont de semifabricate, urmînd ca asamblarea costurilor din cele trei sectoare și stabilirea beneficiilor să se facă numai în măsura desfacerii efective a produselor finite.

B. Trecînd la al doilea termen al formulei taxelor forestiere: $t_{max} - t_{dat}$, acesta exprimă *renta diferențială de poziție*, care urmează a fi adăugată la prețul lemnului pe picior din întreprinderile cu poziții mai favorabile și, deci, cu costuri de exploatare și transport mai mici, în așa fel încît prețul de cost al produselor lemnoase exploatare, respectiv industrializate, să ajungă la același nivel la toate întreprinderile forestiere din cuprinsul țării.

Cu alte cuvinte, formula taxelor forestiere a profesorului Anucin, care se aplică în mod efectiv în U.R.S.S., urmărește ca prețurile de vânzare ale lemnului pe picior să nu fie așezate pe prețul de cost *mediu*, cum se obișnuiește în industrie, ci pe prețul de cost *maxim*.

În adevăr, în sectorul de exploatare prețul de cost al produselor lemnoase prezintă, din cauza deosebirilor condițiilor naturale și a distanțelor de transport de la un parchet la altul, respectiv de la o întreprindere la alta, deosebiri de nivel, a căror amplitudine variază pînă la 100%. Stabilind în această situație prețurile de vânzare ale produselor lemnoase exploatare în funcție de prețul *mediu*, înseamnă ca circa jumătate din întreprinderi să realizeze beneficii, și anume beneficii cu atît mai mari cu cît prețul de cost al produselor unei anumite întreprinderi este mai îndepărtat de prețul mediu, iar cealaltă jumătate a întreprinderilor să realizeze *pierderi*, care vor crește și ele pe măsură ce crește nivelul prețului de cost al produselor unor anumite întreprinderi față de costurile medii.

O asemenea situație este însă hotărît potrivit principiilor de bază ale gospodăririi socialiste. „Cerințelor hozrasciotului le corespunde nivelul prețurilor cu ridicata, care stimulează îmbunătățirea activității întreprinderii, determină economia mijloacelor, reducerea prețului de cost” — arată Manualul de Economie Politică, editat de Academia de Științe a U.R.S.S. (ediția II, pag. 660). „Prețurile cu ridicata, care nu asigură, în condițiile îndeplinirii de către întreprindere a planului prețului de cost, rentabilitatea și nici măcar acoperirea cheltuielilor, duc la slăbirea hozrasciotului și a cointeresării în îmbunătățirea activității economice a întreprinderii. Pe de altă parte, prețurile cu ridicata prea mari, care asigură rentabilitatea în condițiile folosirii unor metode înapoiate în activitatea întreprinderii, nu stimulează aplicarea normelor progresive de producție.”

Principiile economiei socialiste arată astfel că prețurile, care, printr-un nivel necorespunzător, determină fie beneficii prea mari, fie pierderi, sînt deopotrivă de dăunătoare prosperității întreprinderilor.

Ținînd seama de acest rol al prețurilor de a stimula îmbunătățirea continuă a activității productive, Maizenberg [4], unul dintre teoreticienii de seamă ai formării prețurilor în economia socialistă, arată că, în cazul unor mari variații a condițiilor naturale de producție de la o întreprindere la alta, există două metode de formare a prețurilor.

a. Conform primei metode, prețul cu ridicata, cu care se face *vînzarea* produselor ramurii către unitățile cumpărătoare, se stabilește pe baza prețului de cost *mediu* al tuturor întreprinderilor ramurii. Desfacerea produselor se face însă prin intermediul unei *organizații de desfacere unice, centralizate, care realizează și încasarea valorii produselor livrate*. Întreprinderile individuale predau produsele lor organului central de desfacere cu așa-numitele *prețuri de decontare*, diferențiate pe întreprinderi sau grupe de întreprinderi, în funcție de prețul de cost al fiecărei unități, în așa fel încît fiecare întreprindere să-și aibă asigurată recuperarea costurilor de producție, plus un anumit venit net.

Datorită acestui sistem, prețurile de decontare mai ridicate ale unor întreprinderi se compensează în cadrul organizației de desfacere centrale cu prețurile de decontare mai scăzute ale altor întreprinderi, realizîndu-se atît pe fiecare întreprindere cît și pe ramură acel venit net indispensabil funcționării normale a gospodăririi socialiste.

După cum arată însă Maizenberg, acest sistem — folosit în special în industria petrolului — impune neapărat un organism central, care să asigure nu numai desfacerea produselor, ci și încasarea valorii lor. Sistemul prezintă totodată dezavantajul că rezultatele întreprinderilor nu sînt măsurate cu o unitate de măsură unică, ci cu unități de măsură individuale, ceea ce duce la slăbirea rolului prețurilor ca instrument de planificare și ca regulator al producției.

b. Conform metodei a doua, exprimată și prin formula prof. Anucin și folosită începînd cu anul 1949 în industria forestieră a U.R.S.S., prețul cu ridicata al produselor lemnoase exploatare este stabilit în funcție de costurile de producție ale întreprinderii, respectiv ale grupului de întreprinderi, care lucrează în condițiile *cele mai nefavorabile*. În felul acesta, devin rentabile și deci se stimulează și exploatarea din ținuturile bogate în păduri, dar îndepărtate, respectiv din bazinele infundate, cu costuri mari de transport care în condițiile fundamentării prețurilor de vânzare pe costurile de producție medii ar înregistra pierderi importante.

Pentru ca prin această așezare a prețurilor să nu se creeze întreprinderilor forestiere care lucrează în condiții favorabile beneficii nejustificate, independente de eforturile proprii ale întreprinderilor, în teoria și practica sovietică, renta diferențială, datorită așezării mai favorabile a unor păduri față de altele, urmează a se adăuga taxelor forestiere, adică prețurilor lemnului pe picior,

sub forma unui impozit pe circulația produselor, care se varsă în întregime în bugetul statului.

Renta diferențială trebuie să fie, evident, variabilă de la întreprindere la întreprindere, în funcție de distanța pădurilor și de felul mijloacelor de scos-apropiat și transport folosite.

Adaptând schema formării prețului lemnului pe picior a profesorului sovietic Vasiliev [5] la structura organizatorică a întreprinderilor forestiere din țara noastră, schema prețului produsului finit al acestor întreprinderi, va fi cea redată în figura 1.



Fig. 1. Schema formării prețului cherestei în întreprinderea forestieră (în valori convenționale).

Prin această structură a costurilor întreprinderii forestiere se înlătură inconvenientele care decurg din aplicarea unor prețuri diferențiate pe întreprinderi, cerute de sistemul decontărilor printr-o instituție centrală de desfacere, fără a se crea totuși unora dintre întreprinderi beneficii nejustificate de mari, iar altora pierderi.

În același timp, însă, sistemul preconizat prezintă avantajul că lemnul fiind încărcat chiar din prima etapă a procesului de producție, adică din sectorul silvic, cu costurile integrale de cultură, protecție, pază și administrație, plus venitul net al sectorului silvic, plus renta diferențială de poziție, materia primă va trece în etapele următoare cu o valoare majorată, ceea ce va exercita un efect deosebit de stimulatив asupra folosirii raționale și cu economie a masei lemnoase.

Dacă problema pierderilor cantitative și a căilor de reducere a lor constituie azi încă o preocupare serioasă pentru sectorul de exploatare, aceasta se datorește în primul rând prețurilor scăzute ale lemnului pe picior.

De îndată însă ce prețul lemnului pe picior va fi majorat la justa lui valoare — prin acoperirea costurilor de producție, a cotei de acumulări socialiste și a rentei diferențiale de poziție — preocupările întreprinderilor pentru economisirea și valorificarea superioară a lemnului vor trece de la sine pe primul plan.

Același efect stimulatив îl va exercita ridicarea prețurilor lemnului și asupra folosirii diferiților înlocuitori ai lemnului — piatră, ciment, fier, be-

ton, materiale plastice etc. — care astăzi nu pătrund suficient în practică din cauza prețurilor prea avantajoase ale produselor lemnoase.

★

În concluzia celor expuse mai sus, se poate afirma cu hotărâre că în întreprinderea forestieră cu gospodărire socialistă taxele forestiere, ca preț de decontare al lemnului pe picior, își mențin neștirbită actualitatea și importanța, ca și prețurile produselor lemnoase exploatare și industrializate.

Înlocuirea taxelor prin prețul de cost al lemnului pe picior ar fi ineficace, pentru că în sectorul silvic prețul de cost — foarte important pentru aprecierea costurilor pe speciile supuse aceluiași regim și tratament, precum și pe operațiile componente ale procesului de producție — este inoperant din punctul de vedere al diferențierii sortimentelor dimensionale și calitative ale lemnului, indispensabile pentru stimularea sortării superioare a masei lemnoase.

Taxele forestiere sînt necesare, în același timp, pentru planificarea și urmărirea separată a rezultatelor celor trei sectoare ale întreprinderii forestiere cu gospodărire socialistă, în vederea delimitării răspunderilor pe sectoare și locuri de muncă și a cointeresării materiale a lucrătorilor fiecărui sector în proporția eforturilor proprii depuse.

Mai presus de toate însă, taxele forestiere sînt necesare pentru a ridica prețurile produselor lemnoase chiar din prima etapă a procesului de producție complex al întreprinderii forestiere, la nivelul necesar asigurării unei folosințe raționale a resurselor forestiere, a dezvoltării exploatărilor din bazinele îndepărtate dar cu rezerve importante de lemn, a corelării juste a prețurilor lemnului cu prețurile diferiților înlocuitori ai lemnului și a gospodăririi masei lemnoase cu maximă eficacitate economică și maximă rentabilitate, în vederea dezvoltării economiei forestiere pe linia directivelor celui de-al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Român și a sarcinilor trasate de plenaryle Comitetului Central al P.M.R.

Bibliografie

- [1] Dincă, I.: *In problema taxelor forestiere în R.P.R.* Revista Pădurilor nr. 12/1959.
- [2] Giurgiu, V.: *Taxele forestiere, rolul și metoda de calcul a acestora.* Revista Pădurilor nr. 1/1960.
- [3] Jenthe, H.: *Einführung in das betriebliche Rechnungswesen der staatlichen Forstwirtschaft.* Deutscher Bauern Verlag, Berlin W8, 1956, D.D.R.
- [4] Maizenberg, L.: *Formarea prețurilor în economia națională a U.R.S.S.* Traducere din limba rusă. Editura de Stat, 1955, p. 105 și p. 114—115.
- [5] Purcăreanu, Gh., Cărare, O., Nicolăescu, C. și Constantinescu, M.: *Economia forestieră, organizarea întreprinderilor silvice și planificarea lucrărilor silvice.* Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957, p. 133.
- [6] Pop-Elecheș, I.: *Contribuții la fundamentarea teoretică a gospodăririi chibzuite în economia forestieră.* Revista Pădurilor nr. 2/1959.
- [7] Pop-Elecheș, I.: *Planul economic al unui ocol cu gospodărire chibzuită.* Revista Pădurilor nr. 10/1959.

Unele aspecte ale aplicării acordului global în exploatarea forestieră

Ing. T. Nenciu

Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.Ox. 31-355
C.Z.U. 634.98:338.062.4

Experiența multor întreprinderi forestiere a dovedit că extinderea formei de salarizare și organizare a muncii în acord global la exploatarea pădurilor constituie unul dintre mijloacele care asigură creșterea continuă a productivității muncii și reducerea sistematică a prețului de cost, în scopul rentabilizării acestor întreprinderi. Metoda de salarizare și organizare a muncii în acord global și avantajele pe care le prezintă aplicarea acestei metode la exploatarea forestieră au fost tratate pe larg în paginile acestei reviste, în cursul anului 1959.

Cu toate acestea, problema acordului global nu poate fi considerată epuizată, practica dovedind că această metodă de salarizare și organizare a muncii poate fi continuu îmbunătățită. La aceeași concluzie s-a ajuns și de către specialiștii Institutului de cercetări forestiere, care au în studiu, în planul tematic de cercetări, problema îmbunătățirii metodei de aplicare a acordului global.

În cele ce urmează se vor trata câteva din aspectele constatate cu privire la aplicarea acordului global la exploatarea forestieră, ținând seamă și de rezultatele provizorii la care au ajuns cercetătorii Institutului de cercetări forestiere.

Un aspect important care trebuie avut în vedere la introducerea acordului global îl constituie modul de organizare a brigăzilor pe procese tehnologice (faze), ținând seamă că unele procese tehnologice se pot executa mult mai ușor și mai ieftin într-un anumit sezon de lucru sau în anumite condiții.

Astfel, la exploatarea parchetelor din care materialul lemnos se apropie prin tras cu vitele este indicat ca acordul global să se aplice în două etape, și anume: în prima etapă — de regulă înainte de căderea zăperii — trebuie să se execute fasonatul lemnului și corhanitul său cu țapina, iar în a doua etapă — de regulă pe zăpadă — să se execute scosul și apropiatul cu vitele la rampa de încărcare, inclusiv încărcatul pe mijlocul de transport. În felul acesta se asigură o creștere simțitoare a productivității muncii și o reducere a prețului de cost, prin faptul că trasul pe drum de zăpadă este mai ușor și costă mult mai puțin. Același mod de organizare este indicat să se aplice și în situația în care este necesar să se creeze stocuri, mai ales în parchetele care se fasonază anticipat din posibilitatea anului următor.

În situația descrisă mai sus, lucrările executate în prima etapă vor fi decontate pe baza unor tarife complexe, stabilite pentru mai multe operații. Plățile efectuate pentru lucrările executate în prima etapă vor fi considerate plăți parțiale, decontarea definitivă făcându-se în etapa a doua, pe măsură ce materialul lemnos va fi adus la rampa

de încărcare sau va fi încărcat în mijlocul de transport.

În ceea ce privește împărțirea între muncitorii brigăzii a câștigului realizat în acord global, s-a constatat că metoda folosită în prezent, adică distribuția câștigului realizat în funcție de timpul efectiv prestat și de încadrarea tarifară a fiecărui muncitor, nu a fost echitabilă în toate cazurile. Acest lucru s-a datorit faptului că unii muncitori nu au realizat productivitatea sau normele de muncă prevăzute, urmărind însă ca să fie pontajați pentru timpul cit au fost prezenți în lucru și conținând pe o realizare a câștigului individual prin depășirea productivității de către ceilalți muncitori din brigadă.

Acest lucru a influențat negativ atât realizarea productivității muncii cit și a câștigului mediu planificat pe parchet, sector sau chiar întreprindere. Din această cauză, este necesar a se renunța la actuala metodă de împărțire a câștigului, acolo unde se poate ține o evidență a cantităților realizate pe echipe sau individual. În acest caz, împărțirea câștigului stabilit pe baza tarifului global și a cantităților aduse în ultima fază (apropiat sau încărcat) trebuie să se facă în funcție de cantitățile realizate de fiecare echipă sau de fiecare muncitor. În cadrul echipelor, împărțirea câștigului se va face, în continuare, în funcție de timpul efectiv prestat în situația în care nu se poate ține o evidență a cantităților realizate de fiecare muncitor în parte.

Tot în legătură cu câștigul realizat în acord global, au fost semnalate și următoarele două aspecte:

1. În unele cazuri brigăzile realizează și încasează prin acord global un câștig mai mare decit cel ce s-ar cuveni pentru cantitățile realizate în diferite faze (operații) decontate cu tarifele corespunzătoare de acord simplu. Acest lucru se explică sau prin faptul că în perioada respectivă s-a dat în producție material lemnos din parcelele (loturile) cu condiții de lucru mai ușoare decit media parchetului, sau că nu a fost necesar să se execute toate operațiile prevăzute în tariful global (stivuit, sortat la rampă), operații care nu pot fi stabilite cu destulă precizie cu ocazia antemăsurătorii ce se face pentru întocmirea planului tehnic de exploatare.

2. Procesul de producție din exploatarea forestieră, fiind influențat de factori și condiții naturale, adeseori nu poate fi realizat pe faze (proces tehnologice) în ritm continuu și cit mai constant. Pentru acest considerent și pentru faptul că uneori se înregistrează unele defecțiuni organizatorice, brigăzile cu acord global realizează cantități diferite în fiecare fază, ceea ce determină o

variație apreciabilă a câștigului mediu pe cap de muncitor de la o perioadă la alta.

Cunoscute fiind aspectele de mai sus, câștigul mediu cel mai mare se înregistrează, de regulă, în ultimele luni de exploatare, cînd se realizează cantități mai mari în ultima fază (apropiat sau încărcat) și cînd numărul muncitorilor se reduce în urma terminării unor operații din procesul de producție (de exemplu, fasonatul sau corhănitul). În astfel de situații, câștigurile ce se împart muncitorilor rămași în lucru cuprind și o parte din valoarea manoperei executate în lunile anterioare de către ceilalți muncitori, dar neplătiți, pentru faptul că s-au decontat numai cantitățile aduse în ultima fază.

Pentru înlăturarea greutăților semnalate mai sus, este necesar să se ia următoarele principale măsuri tehnico-organizatorice :

a) Să se stabilească lunar câștigurile corespunzătoare cantităților realizate în fiecare fază cu tarife de acord simplu.

b) Câștigul brigăzii, ca și câștigurile individuale, să se stabilească în funcție de realizările cumulate (realizările obținute de la începutul exploatarei parchetului), ținîndu-se seamă de plățile efectuate anterior.

c) Să se plătească câștigul stabilit cu tarife de acord simplu pentru cantitățile din diferite faze, în situația cînd acesta este mai mic decît câștigul stabilit cu tarif de acord global pentru cantitatea ajunsă în ultima fază (câștigul lunar se va stabili în funcție de realizările cumulate, potrivit propunerii anterioare), așa după cum se arată în exemplul din tabela 1.

efectiv prestat și de încadrarea tarifară a muncitorului respectiv.

e) Pentru a nu se mări numărul personalului auxiliar neproductiv, evidența cantităților realizate pe echipe sau individual și cea a timpului efectiv prestat de fiecare muncitor se va ține de către șeful de brigadă și șefii de echipă, care primesc pentru acest lucru, potrivit prevederilor regulamentului de salarizare, spor pentru conducerea formațiilor de muncă respective. Întreprinderile trebuie să urmărească prin personalul tehnic-administrativ ca evidența timpului prestat să se țină corect și să fie cit mai precisă, pentru ca aceasta să nu influențeze negativ calculele cu privire la îndeplinirea unor indicatori de muncă și salarii (număr mediu scriptic, respectiv productivitatea muncii și câștigul mediu, sau procentul de îndeplinire a normelor de muncă).

În legătură cu inventarierea materialului fasonat la cioată, cu personal angajat în acest scop, a rezultat că această inventariere nu este absolut necesară în toate parchetele și anume în acele parchete unde există condițiile necesare ca recepția să se facă la rampa de încărcare sau într-un depozit intermediar, cînd pierderile de manipulare sînt minime sau inexistente și unde nu există nici pericol de instrăinare a materialului fasonat și neinventariat. În astfel de parchete, în situația în care nu se inventariază lemnul la cioată, nu mai este necesar să se stivuiască lemnul de foc în parchet, deoarece acesta, ca și lemnul de lucru de altfel, poate ajunge la rampa de încărcare sau la depozitul intermediar chiar în ziua în care s-a fasonat. Procedîndu-se în felul acesta, se poate

Tabela 1

Luna	Câștig stabilit cu tarife de acord simplu :		Câștig stabilit cu tarife de acord global :		Suma plătită :	
	În luna curentă, lei	De la începutul exploatarei, lei	În luna curentă, lei	De la începutul exploatarei, lei	În luna curentă, lei	De la începutul exploatarei, lei
I	10 000	10 000	11 000	11 000	10 000	10 000
II	15 000	23 000	12 000	23 000	13 000	23 000
III	14 000	39 000	16 000	39 000	16 000	39 000

d) Muncitorilor care sînt nevoiți să plece din brigadă — fie datorită terminării unor faze (procese tehnologice) din procesul de producție, fie din motive de forță majoră — și pentru plecarea cărora a dat aviz atît întreprinderea cit și brigada, să li se acorde la plecarea din lucru cota-parte ce li se cuvine din diferența ce există între câștigul stabilit pe bază de tarife de acord simplu și câștigul stabilit pe bază de tarif global. În exemplul dat anterior, această diferență reprezintă 2 000 lei ; din această sumă, o parte se cuvine muncitorilor care — avînd avizul întreprinderii și al brigăzii — pleacă din brigadă în luna a III-a. Partea care revine fiecărui muncitor din cei care pleacă se va stabili fie în funcție de realizările cantitative individuale, fie în funcție de timpul

aduce o economie de circa 700 000 ore anual sau două milioane lei, dacă 20% din totalul lemnului de foc de fag ce se fasonază în întreaga țară nu se va mai stivui la cioată. În aceleași parchete se poate obține o creștere apreciabilă a productivității muncii și în cazul lemnului de lucru, muncitorii nemaifiind obligați să aștepte uneori timp îndelungat pentru inventarierea la cioată a lemnului de lucru ce trebuie scos sau apropiat.

În ceea ce privește admiterea în brigăzile cu acord global a muncitorilor auxiliari legați direct de producție, s-a constatat că aceasta influențează în mod pozitiv asupra creșterii productivității muncii, prin cointeresarea acestor muncitori în realizarea și depășirea sarcinilor de plan ce revin brigăzii respective. Sînt însă și unele aspecte ne-

gative în folosirea muncitorilor auxiliari în cadrul brigăzilor, prin aceea că unele brigăzi au utilizat și mai utilizează încă un număr mai mare de muncitori auxiliari decât cel fixat în contract, pe bază de normative, și luat în calcul la stabilirea tarifului global. Muncitorii auxiliari folosiți peste numărul prevăzut în contract au fost plătiți din câștigul realizat de muncitorii de bază, astfel că atât productivitatea muncii cât și câștigul mediu planificat nu s-au putut realiza.

Brigăzile care au depășit sarcinile de plan și au respectat numărul de muncitori auxiliari stabilit prin contract au reușit să aducă economii importante întreprinderilor, în situația în care s-a plătit numai valoarea muncii auxiliare efectiv prestate, și nu valoarea muncii auxiliare ce ar fi rezultat din calcule, prin aplicarea unor cote procentuale asupra tarifelor de acord global prevăzute în devizul din contractul încheiat cu muncitorii. Considerăm just ca economiile înregistrate în felul arătat mai sus să revină întreprinderii, deoarece muncitorii care lucrează în acord global sînt premiați cu pînă la 10% din câștigul realizat; tocmai pentru economiile pe care le aduc întreprinderii.

În legătură cu formarea brigăzilor, din practică a rezultat că este mult mai indicat să se formeze brigăzi cu un număr mai mic de muncitori (20—40), pentru ca acestea să poată fi conduse în condiții optime de către șeful de brigadă. Din această cauză, este necesar ca în parchetele mari, unde se poate face estimarea pe parcele sau loturi și unde sînt create condițiile necesare pentru a lucra simultan mai multe brigăzi, să se introducă două sau

mai multe brigăzi, avînd fiecare, separat, contract în acord global. În felul acesta, pot fi formate brigăzi cu acord global și din muncitorii aduși din alte localități, care să lucreze în parcelele sau loturile cu masă lemnoasă redusă, ceea ce dă posibilitatea exploatării ei într-un termen mai scurt. Aceasta poate constitui un avantaj, cunoscînd că adeseori muncitorii aduși din alte localități refuză să încheie contracte prin acord global pentru parchetele cu durată de exploatare mare, deoarece nu pot beneficia de rambursarea cheltuielilor de transport dus și întors (de la domiciliu la întreprindere și înapoi) decât la angajarea în lucru și la expirarea duratei de angajare.

Practica a mai dovedit că este necesar ca în contractele de acord global să se prevadă tarife globale diferite în situația în care brigada respectivă lucrează în mai multe condiții de lucru (de exemplu, tarif global pentru tăieri de iarnă sau tarif global pentru tăieri de vară la rășinoase), sau să se admită ca pe parcurs tariful global să fie modificat în situația în care în procesul de producție intervin factori noi, ce nu au fost prevăzuți la încheierea contractului (de exemplu, datorită unor noi utilități, se introduc funiculare în locul atelajelor).

Toate aspectele și propunerile semnalate în rîndurile de mai sus, precum și alte aspecte de mai mică importanță legate de îmbunătățirea metodei de salarizare și organizare a muncii în acord global, trebuie bine analizate, în vederea completării și îmbunătățirii actualelor instrucțiuni de aplicare a acordului global la exploatarea forestieră.

Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de scos-apropiat în exploatarea forestieră*

Ing. D. Tertecel

Candidat în științe tehnice
Director adjunct al Direcției tehnice
din Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.Ox. 375
C.Z.U. 634.082.5

Scôs-apropiatul lemnului, datorită condițiilor specifice în care se desfășoară, reprezintă procesul tehnologic cu ponderea cea mai mare în cadrul procesului de producție al exploatarea forestieră.

Mișcarea lemnului de la cioată pînă la instalațiile de transport pe distanță lungă se poate executa în funcție de natura terenului pe care sînt amplasate exploatarea și de gradul de dezvoltare al tehnicii și tehnologiei prin diferite mijloace și metode de lucru. Utilajele și instalațiile mecanice, ca urmare a avantajelor pe care le au (sporirea productivității muncii, reducerea prețului de cost,

ușurarea eforturilor muncitorilor și altele), au căpătat în ultima vreme o largă răspîndire, înlocuind parțial sau total instalațiile și mijloacele rudimentare, consumatoare de lemn și producătoare de pierderi (jilipuri, scocuri, cușca, drumuri podite, corhănitul și plutitul liber).

În țara noastră noua orientare în problema scôs-apropiatului lemnului și-a găsit aplicabilitate numai în anii regimului de democrație populară, regim care acordă o atenție deosebită sectorului forestier.

Primele începuturi ale mecanizării lucrărilor de exploatare datează din anul 1949, odată cu introducerea la scôs-apropiatul lemnului a tractoarelor KT-12, de proveniență sovietică.

În anii care au urmat sectorul forestier a fost înzestrat cu un număr însemnat de tractoare și

* Din lucrările I.C.F. elaborate de colectivele conduse de ing. Zuca M., Isbășoiu M., Vișoianu I. și Pateli E.

instalații cu cablu, care au ridicat indicele de mecanizare la scos-apropiat la 23,0% în anul 1959, iar pînă în anul 1965 se prevede ca acest indice să sporească la peste 50%.

Paralel cu creșterea indicelui de mecanizare prin introducerea unui număr din ce în ce mai mare de utilaje și instalații mecanice, în sectorul exploa- tării forestiere, eforturi deosebite trebuie depuse pentru perfecționarea mecanismelor existente și crearea de noi utilaje, care să conducă la creșterea simțitoare a productivității muncii și la reducerea prețului de cost, elemente care astăzi înregistrează încă valori nesatisfăcătoare.

În această acțiune sarcini deosebit de impor- tante revin Institutului de Cercetări Forestiere, care trebuie să creeze o serie de dispozitive și utilaje anexe pentru o cit mai bună adaptare a mașinilor și instalațiilor existente la specificul sec- torului forestier, să conceapă și să realizeze meca- nisme noi pentru lucrările care nu sînt încă meca- nizate dar care consumă un volum însemnat de muncă. De asemenea, Institutul are sarcina să experimenteze comparativ utilajele provenite din import pentru stabilirea performanțelor, modului și domeniului de utilizare a acestora în condițiile caracteristice ale exploațiilor din țara noastră, în vederea alegerii tipurilor celor mai indicate, care să fie procurate apoi pe scară largă sau adaptate și construite în țară.

Mergînd pe linia rezolvării problemelor actuale ale sectorului în domeniul mecanizării lucrărilor de scos-apropiat, Institutul de Cercetări Forestiere a abordat în cursul anului 1959 o serie de teme privitoare la: crearea unui troliu pentru acționarea funicularelor TU-1500 și ICF-1, stabilirea caracteristicilor unui tip de instalație cu cablu pentru scosul lemnului de foc și a produselor lemnoase mărunte, dotarea cu dispozitive anexe a tractoru- lui rutier și experimentarea funicularului tip Mi- neciu.

În cele ce urmează se prezintă, pe scurt, rezul- tatele cercetărilor obținute în cadrul temelor men- ționate și aspectele care vor fi rezolvate în cursul acestui an.

1. Troliul pentru acționarea funicularelor TU-1500 și ICF-1

Scosul lemnului de la cioată la instalațiile de apropiat din interiorul parchetului este o problemă care nu și-a găsit încă rezolvarea în exploațiile de munte,

Funicularele TU-1500 și ICF-1, realizate de Institut în anii anteriori, pentru scosul lemnului prin semitirire și respectiv suspendat, pe distanțe pînă la 400 m, constituie un prim început în aceas- tă direcție.

Pentru acționarea acestor funiculare s-a pus problema construirii unui troliu corespunzător (fig. 1).

La rezolvarea constructivă a troliului s-a căutat să se utilizeze dispozitive, ansamble și subansam- ble produse în țară în serie, făcîndu-se numai adaptările respective.



Fig. 1. Troliu pentru acționarea funicularelor TU-1500 și ICF-1.

Astfel, pentru acționarea troliului, dintre mo- toarele termice realizate de industria noastră, în prezent cel mai indicat ca putere și greutate este motorul S-15, fabricat de Uzinele Timpuri Noi-București. Pentru realizarea gamei de patru viteze s-a ales cutia de viteze tip GAZ-67-B, care este mai simplă și mai robustă decît cea folosită la troliul funicularului pasager. Tamburul troliului s-a pre- văzut cu două frîne montate solidar cu acesta, cu scopul de a avea o frinare sigură și eficientă. Ma- netele pentru acționarea ambreiajului, cutiei de viteze, frinelor și pentru cuplarea și decuplarea pinionului-motor sînt amplasate pe o singură parte, fiind astfel ușor de minuit.

Troliul realizat are caracter de universalitate prin aceea că, pe lîngă acționarea funicularelor TU-1500 și ICF-1, poate să mai fie întrebuițat la manipularea și încărcarea buștenilor și la acțio- narea funicularului de șantier pentru transportul materialelor de construcție la baraje (ICF-2).

Caracteristicile tehnice principale ale troliului sînt:

— diametrul tamburului, în mm	245
— diametrul cablului de tracțiune, în mm	8,5
— lungimea cablului de tracțiune, în m	500
— motorul de acționare	S-15
— turația motorului, în rot/min	2 500
— puterea motorului, în CP	15
— dimensiuni de gabarit:	
— lungimea, în mm	1 570
— lățimea, în mm	1 060
— înălțimea, în mm	1 250
— greutatea troliului (fără cablu), în kg	550

Față de troliul Wyssen, troliul ICF are avan- tajul unei greutăți mai mici (550 kg, față de 640 kg), al unei construcții corespunzătoare condi-

țiilor specifice exploatărilor noastre și al unui preț de cost redus (după calcule preliminare, aproximativ o treime din costul trolului Wyssen).

Prototipul funcțional construit în atelierul Institutului se experimentează în cursul acestui an, urmînd ca pe baza rezultatelor obținute în producție să fie omologat și produs în serie.

2. Dispozitive anexe la tractorul UTOS

Pină la dotarea sectorului cu tractoare specifice forestiere de 40—60 CP, prevăzute cu patru roți motrice pe pneuri de joasă presiune, troliu pentru scosul lemnului pe distanțe scurte și dispozitive de încărcare, Institutul a trecut la adaptarea de dispozitive anexe la tractorul UTOS, folosit în prezent pe scară largă în exploatările noastre.

În cursul anului 1959 a fost construit în atelierul Institutului ridicătorul hidraulic cu clește pentru prins și transportat bușteni prin semitirire și semișenileta metalică pentru sporirea aderenței, care vor contribui la lărgirea domeniului de utilizare a tractoarelor rutiere indigene.

a) *Ridicătorul hidraulic cu clește* (fig. 2) se compune din instalația hidraulică existentă la tractorul UTOS, consola cu clește montată pe pârghiile tiranților longitudinali și tamponul pentru protejarea cilindrului de forță.



Fig. 2. Ridicător hidraulic cu clește montat pe tractorul UTOS-26.

Dispozitivul adaptat poate prinde bușteni cu diametrul pină la 60 cm, pe care îi ridică de un capăt pină la o înălțime de 350 mm. Ridicătorul se acționează de către tractorist cu ajutorul unei manete, care comandă distribuția uleiului în cilindrul de forță. Fără să părăsească locul de conducere al tractorului, prin intermediul unui cablu, tractoristul comandă, de asemenea, prinderea și desprinderea bușteanului din clește.

Vitezele de deplasare ale tractorului cu sarcină sînt cuprinse între 3 și 8 km/h.

Tractorul, dotat cu ridicător și clește, se folosește la colectarea lemnului pe distanțe pină la 600 m, fără ca acest dispozitiv să împiedice utilizarea tractorului UTOS și la alte lucrări.

Din experimentările făcute în exploatările de stejar de la Snagov la scosul lemnului rotund pe distanță de 300 m a rezultat o productivitate de 34 m³/8h. Experimentările sînt în curs, urmînd ca rezultatele definitive să fie puse la dispoziția producției la sfîrșitul semestrului I, astfel ca să se poată trece chiar în cursul acestui an la dotarea unui număr de tractoare UTOS cu aceste dispozitive.

b) *Semișenileta metalică* (fig. 3) se compune din două benzi de șenilă, alcătuite din plăci metalice nervurate, legate între ele prin zale, benzi care se



Fig. 3. Semișenileta metalică montată pe tractorul UTOS-26.

montează peste roțile din spate ale tractorului și roțile intermediare (de întindere). Acestea din urmă sînt montate pe două brațe, oscilante în plan vertical, pentru ca șenila să poată urmări declivitățile terenului. Întinderea semișeniletei se face prin deplasarea brațului de susținere a roții intermediare cu ajutorul unui șurub de reglaj, iar adaptarea acestor roți la denivelările terenului se obține prin intermediul unor arcuri spirale.

Echipamentul de semișenileta complet cîntărește 1100 kg, prin aceasta greutatea tractorului sporind la circa 4400 kg.

Din experimentările preliminare ale prototipului funcțional au rezultat următoarele:

— tractorul UTOS echipat cu semișenileta dezvoltă pe drum de pădure argilos, desfundat, acolo unde același tractor fără semișenileta nu are acces, o forță de tracțiune la cîrlig cuprinsă între 3500 kg la viteza I și 900 kg la viteza a V-a;

— semișenileta nu influențează negativ viteza tractorului și nici posibilitățile de virare ale acestuia;

— stabilitatea tractorului se mărește prin coborîrea centrului de greutate, sporindu-se în același timp suprafața de contact cu solul.

La încheierea experimentărilor se vor da rezultate și asupra altor aspecte, care încă nu au fost cercetate (uzura semișeniletei, pneurilor etc.), stabilindu-se în final domeniul de folosire și eficiența economică a tractoarelor rutiere prevăzute cu semișenileta, urmînd ca pe baza acestora să se

treacă la generalizarea dispozitivului în sectorul forestier.

3. Instalații ușoare cu cablu pentru scosul lemnului mărunt

În urma extinderii exploatării fagului în trunchiuri lungi și catarge procentul de lemn de foc fasonat în parchete se reduce în mod simțitor. În același timp, în scopul valorificării superioare a masei lemnoase, s-a extins în exploătarile de foioase fasonarea crăcilor în snopi.

Colectarea acestor produse se execută încă cu instalații învechite (cușca, jilipuri, sâni) sau cu atelaje.

Experimentările efectuate de Institut în 1959 au urmărit să stabilească caracteristicile tehnice ale unor instalații ușoare cu cablu pentru scosul lemnului mărunt, care să aibă productivități ridicate și preț de cost redus față de mijloacele folosite în prezent. În acest scop, au fost construite prototipurile funcționale ale firului simplu și funicularului ușor cu descărcare automată, stabilindu-se pentru fiecare tip de instalație domeniul de utilizare și indicii tehnico-economici.

a) *Firul simplu* (fig. 4) este o instalație ușoară, compusă dintr-un cablu ancorat rigid la ambele capete, la o înălțime convenabilă, pe care lemnul mărunt se scoate prin gravitație, bucată cu bucată sau în pachete, cu ajutorul unor dispozitive de alunecare — role metalice, cirlige de lemn sau de fier.

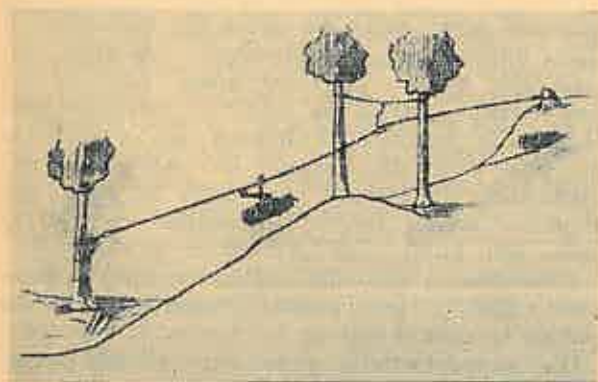


Fig. 4. Schema generală a firului simplu pentru scosul lemnului mărunt.

Întinderea firului se face în stația de descărcare prin intermediul a diverse palane, în funcție de tensiunea ce trebuie dată cablului. În cazul când instalația are mai multe deschideri, suspendarea cablului se face cu ajutorul unor suporturi de construcție simplă. Pe cablu, în stația de jos, este montat un con de deviere, care provoacă căderea sarcinii. Vitezele de deplasare ale sarcinilor pe cablu au dus la stabilirea domeniului de utilizare a diferitelor tipuri de dispozitive de alunecare, ținând seama ca la ieșirea lemnului de pe instalație viteza acestuia să nu depășească 20 m/s, peste această limită exploatarea instalației nemiaprezentând siguranță.

Viteza de ieșire a sarcinilor se poate regla printr-o întindere mai mare sau mai mică a cablului (acest lucru fiind posibil numai în cazul profilelor concave de teren) sau prin folosirea căruciorului cu frinare. Acesta din urmă se compune din două role legate între ele printr-un braț (pirghie) prevăzută cu mai multe orificii, în care se poate prinde cirligul sarcinii. Căruciorul este astfel construit încît la montarea pe cablu o rolă apasă asupra acestuia din sus, iar cealaltă din jos. Prin fixarea cirligului cu care este prinsă sarcina într-un orificiu mai apropiat sau mai depărtat de una din role se creează posibilitatea de mărire sau micșorare a vitezei de deplasare a căruciorului pe cablu.

În urma experimentărilor s-a stabilit că domeniul de utilizare al rolor corespunde unor pante ale instalației cuprinse între 3 și 22%, cel al cirligelor de fier unor pante de 22 până la 42%, iar al cirligelor de lemn unor pante cuprinse între 42 și 62%. Deci, panta maximă pe care se poate instala un fir simplu pentru scosul lemnului prin gravitație este de 62%, folosindu-se ca dispozitive de alunecare cirligele de lemn.

Lungimea maximă de instalare a firului simplu variază după natura terenului, fiind stabilită la 100 m în cazul terenului cu pantă continuă și la 420 m în cazul terenului cu profil concav.

În funcție de lungimea traseului variază grosimea cablului folosit și, deci, greutatea instalației.

Astfel, greutatea unei instalații de 50 m lungime este de 13,3 kg, iar a unei instalații de 400 m lungime de 77 kg, diametrul cablului fiind de 4,6 mm și, respectiv, de 6,5 mm.

În urma experimentărilor s-a stabilit că pentru o instalație de 50 m lungime timpul mediu de montare este de 12 min, productivitatea de 46,8 steri/8 h și prețul de cost de 1,70 lei/ster, iar pentru o instalație de 400 m lungime, timpul mediu de montare este de 73 min, productivitatea de 31,8 steri/8 h și prețul de cost de 2,70 lei/ster. Formația de lucru în ambele cazuri a fost de trei muncitori.

Pe baza rezultatelor obținute, s-a ajuns la concluzia că utilizarea acestui tip de instalație la scosul lemnului de foc și a produselor lemnoase mărunte, în locul mijloacelor de scos folosite în prezent, este indicată, urmînd să se treacă la generalizare.

b) *Funicularul cu descărcare automată* face parte din categoria funicularurilor transportabile de tip ușor, putîndu-se folosi la apropiatul lemnului de foc din parchete la un mijloc de transport. Acest funicular are o construcție simplă, greutate mică și nu cere amenajări speciale ale traseului pe care se instalează (lățimea liniei este de 2—3 m, iar cablul se montează pe sub coronamentul arborilor, fără a necesita defrișări).

Funicularul este alcătuit dintr-un cablu purtător cu diametrul de 15 mm, ancorat rigid la ambele capete, un cablu tractor de 4,6 mm, cărucior alergător și grup de acționare.

Căruciorul alergător se compune din două role pe rulmenți, montate pe un cadru metalic, prevă-

zut la partea inferioară cu plasă metalică de încărcat lemn de foc, cu o capacitate de 1,25 steri. Plasa este fixată de cărucior într-o parte articulată, iar în cealaltă parte prin intermediul unei pene metalice. Prin lovirea penei de către declanșatorul montat pe cablu în stația de jos, plasa descarcă sarcina în mod automat (fig. 5). Coborârea căruciorului cu sarcina se face sub acțiunea gravitației; după descărcare, căruciorul cu plasa sînt aduse la stația de încărcare cu ajutorul cablului-tractor acționat de trolu.

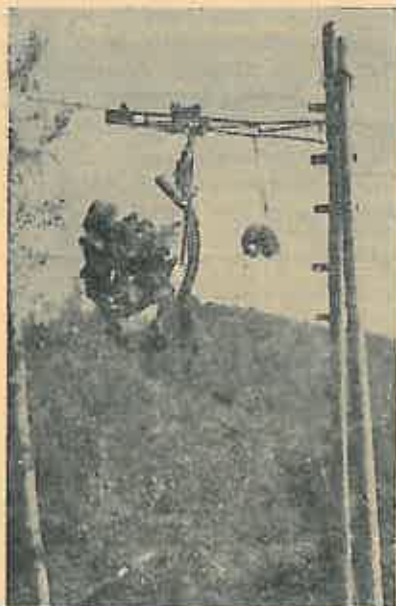


Fig. 5. Descărcarea automată a sarcinii.

Grupul de acționare (fig. 6) se compune dintr-un motor cu combustie internă de 5,5 CP, reductor și trolu cu un tambur cu o capacitate de înfășurare a cablului de 1000 m. Greutatea grupului este de 160 kg cu cablu și de 70 kg fără cablu.

Prototipul funcțional al acestui funicular a fost realizat și experimentat cu sprijinul tehnicienilor din cadrul IF Întorsura Buzăului.

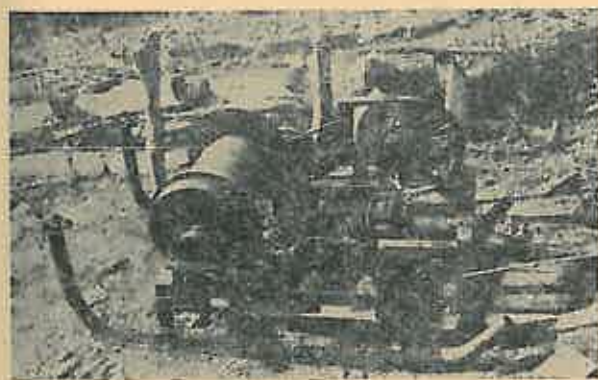


Fig. 6. Grupul de acționare a funicularului cu descărcare automată.

Operațiile de montare și demontare a funicularului sînt asemănătoare celor ale funicularului Wyssen, însă durata de montare este mult mai redusă (32 ore, cu o formație de lucru de cinci muncitori, pentru o lungime de instalare de 600 m).

În urma experimentării s-a stabilit că productivitatea funicularului cu descărcare automată este de 84 steri/8 h, iar prețul de cost revine la 3,10 lei/ster, formația de lucru folosită fiind de patru muncitori (trei încărcători și un trolu).

Rezultatele experimentării funicularului cu descărcare automată duc la concluzia că această instalație, avînd în vedere timpii reduși la montare-demontare, productivitatea și eficiența economică realizate, va înlocui instalațiile cu cablu și celelalte mijloace folosite în prezent la apropiatul lemnului de foc.

4. Experimentarea funicularului tip Mineciu

În ultimii ani o extindere din ce în ce mai largă au căpătat în țara noastră instalațiile cu cablu pentru apropiatul lemnului din exploatarea de munte.

Funicularul tip Mineciu (fig. 7) este una dintre aceste instalații, care însă nu este încă folosită rațional, din cauza fie a unor deficiențe de ordin constructiv, fie a modului greșit, în unele cazuri, de instalare și exploatare.

Sarcina Institutului de Cercetări Forestiere a fost de a stabili principalii parametri tehnici și de exploatare ai instalației, ca: viteza de deplasare a sarcinilor, panta maximă, distanța optimă între rolele Lasso, unghiurile de frîngere în plan vertical ale cablului trăgător pe rolele Lasso, unghiurile cîrligelor Lasso și indicii tehnico-economici.

Experimentările efectuate pe două funiculare, în raza întreprinderilor forestiere Mineciu și Nehoi, au dus la următoarele concluzii:

— viteza medie de deplasare a sarcinilor este de 1,77 m/s; la o viteză de 2 m/s s-au produs deranjamente ale cablului trăgător pe ramura dirijată de rolele Lasso;

— panta maximă la care dispozitivul de cuplare a sarcinilor pe cablu trăgător asigură stabilitatea în exploatare este de 30%; peste această pantă dispozitivele de cuplare aiunecă pe cablu trăgător, producînd deranjamente și uzuri accentuate ale acestuia;

— distanța optimă între rolele Lasso este de 250 m, iar cea maximă de 300 m; la distanțe ce depășesc 300 m cablu trăgător sare frecvent de pe role din cauza balansului imprimat de cărucioarele goale în cadrul deschiderilor, iar rolele Lasso capătă uzuri accentuate;

— unghiurile de frîngere în plan vertical ale cablului trăgător pe rolele Lasso trebuie să fie cuprinse între 150 și 180°, unghiul optim avînd valori între 160 și 175°; un unghi mai mic de 150° duce la încurcarea cîrligelor în dinții rolei,

iar unghiul mai mare de 180° provoacă sărirea frecventă a cablului de pe role;

— unghiul optim al cirligelor Lasso care fixează cărucioarele goale pe cablul purtător s-a stabilit la valoarea de 20° ;

— productivitatea funicularului a variat între $50,4 \text{ m}^3/8 \text{ h}$ și $58 \text{ m}^3/8 \text{ h}$, fiind în funcție de distanța între cărucioare, aceasta la rîndul ei depinzînd de deschiderea maximă între piloni;

— indicii de cost, stabiliți orientativ datorită faptului că nu se cunoaște încă durata de serviciu a rolor Lasso, au atins, la cele două funiculare experimentate, $8,13 \text{ lei/m}^3$ și, respectiv, $9,32 \text{ lei/m}^3$.

evitînd astfel deficiențele intîlnite frecvent în prezent.

★

Aspectele arătate în legătură cu preocupările Institutului de Cercetări Forestiere pe linia mecanizării procesului cu cel mai mare volum de muncă constituie o contribuție la rezolvarea problemelor urgente care stau în fața sectorului forestier pe linia introducerii tehnicii noi și a metodelor avansate de muncă.

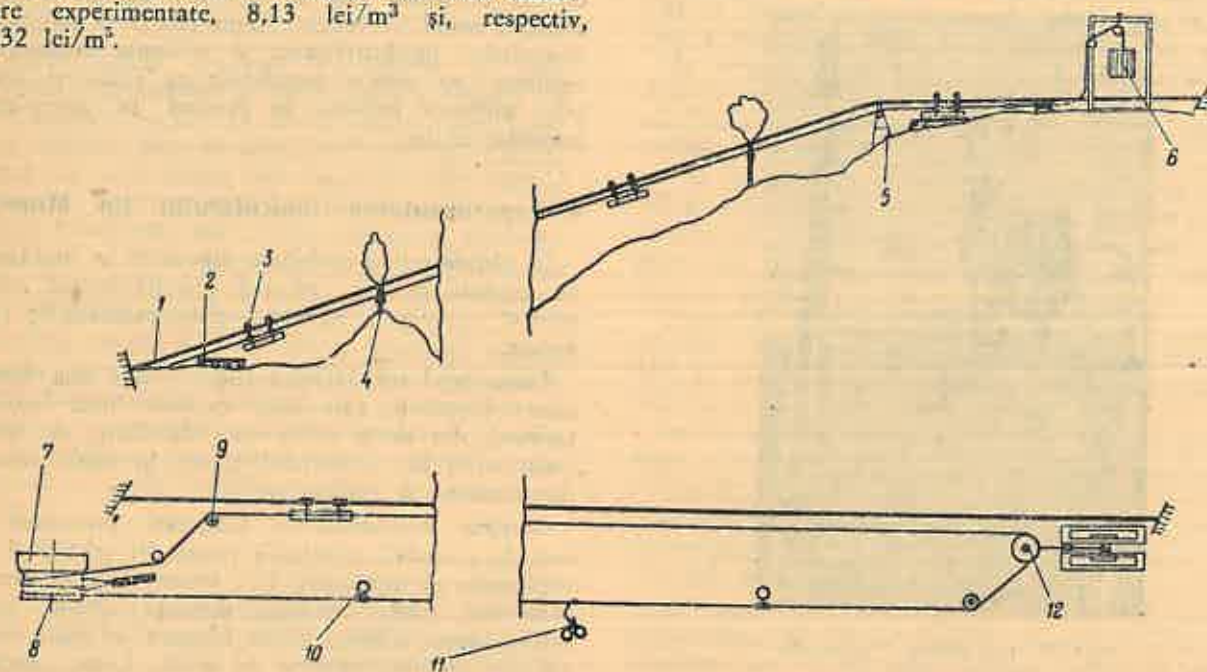


Fig. 7. Schema funicularului tip Mineciu:

1 — cablu purtător; 2 — cablu trăgător; 3 — cărucior alergător; 4 și 10 — rolă Lasso; 5 — pilon; 6 — greutatea de întindere a cablului trăgător; 7 — șalbă pentru frinare; 8 — șalbe de acționare; 9 — role de dirijare a cablului trăgător; 11 — cirlige pentru prinderea cărucioarelor goale pe cablul trăgător; 12 — șalbă de întoarcere.

Deoarece condițiile de instalare, exploatare și întreținere a funicularului tip Mineciu sînt mai pretențioase în comparație cu ale altor instalații asemănătoare, este necesar să se țină seama de parametrii tehnici stabiliți pe cale experimentală,

Sarcina Institutului este ca și în viitor să se orienteze spre adaptarea și crearea de utilaje noi, necesare exploatărilor noastre, grăbind în același timp ritmul experimentării și introducerii în producție a rezultatelor obținute.

Rețeaua de drumuri a unității de producție Fîntînele

Ing. V. Mihalache

Stațiunea I.C.F. Bacău

C.Z.Ox. 383(486)

C.Z.U. 034.982:025.711.84(489)

Drumurile forestiere constituie una dintre problemele cele mai importante ce preocupă silvicultura noastră. Valorificarea tuturor materialelor lemnoase produse de pădure, cum și reducerea pierderilor de exploatare și mărirea indicelui de utilizare a lemnului sînt strîns legate de rețeaua mijloacelor de transport cu care sînt dotate unitățile de producție.

Unitatea de producție Fîntînele din Ocolul silvic Fîntînele are una dintre cele mai dese rețele de drumuri din țară. Experiența în această problemă din U.P. Fîntînele poate servi ca exemplu atât pentru lucrările de cercetare, cît și pentru cele de proiectare din acest domeniu, mai ales pentru pădurile situate în condiții similare. Vom prezenta deci o descriere a acestei rețele de drumuri fores-

tiere, considerînd că va fi utilă în scopurile de mai sus.

Din totalul suprafeței unității de producție Fîntînele, de 1925 ha, pădurea ocupă 1820 ha. Posibilitatea anuală în produse principale este de 4300 m³. Majoritatea arboretelor fac parte din clasele a III-a și a IV-a de vîrstă. Unitatea se găsește în zona de interferență a fagului cu gorunul, majoritatea arboretelor fiind de fag. Relieful este format din dealuri joase cu culmi late, coaste cu pantă mică și piraie cu văi înguste și adînci. Aproape tot timpul anului piraiele nu au apă.

Rețeaua de drumuri este formată din două tipuri: drumuri principale și drumuri secundare. Lungimea totală a lor este de 93,5 km, revenind deci cîte 48,7 m/ha (fig. 1).

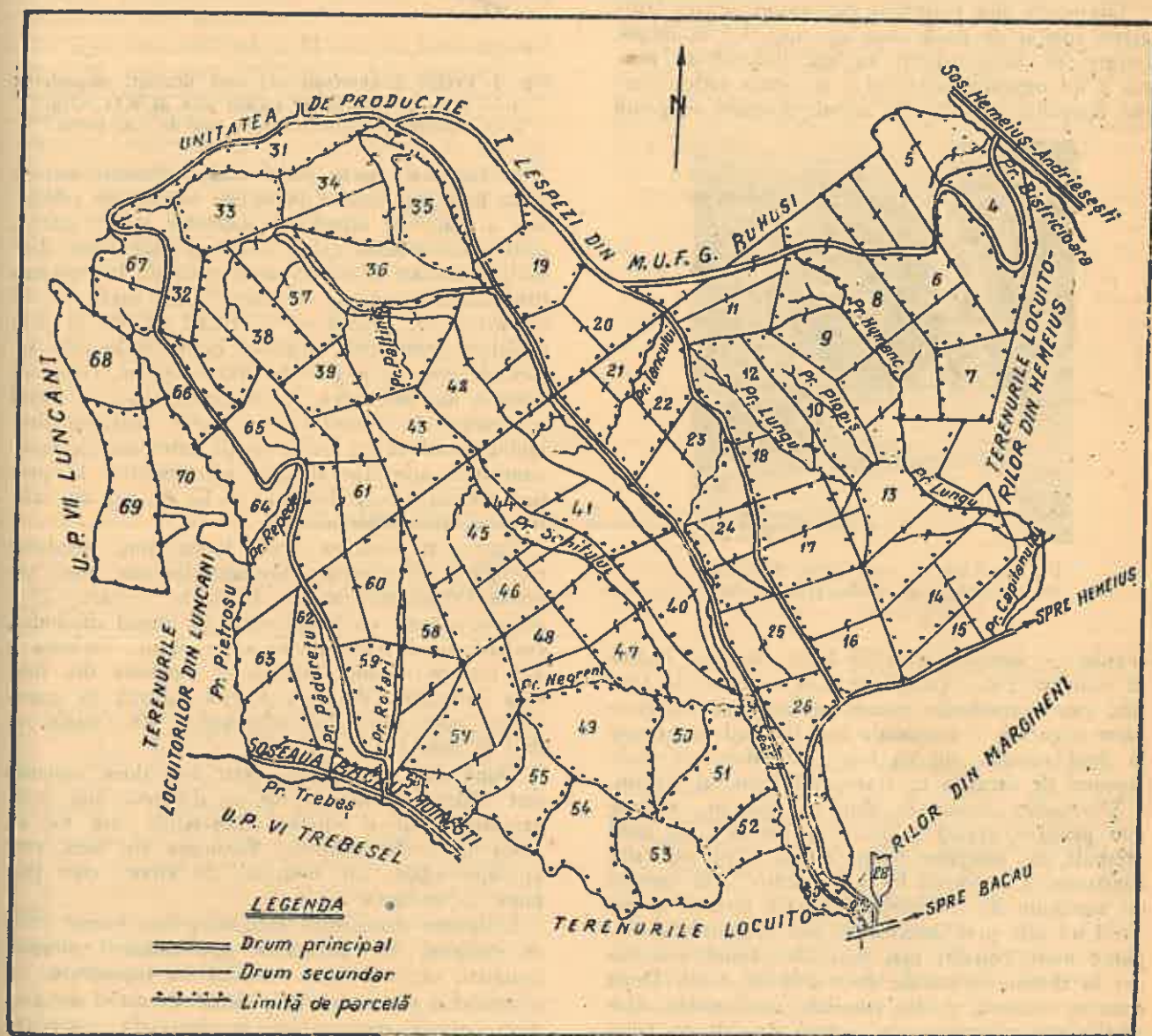


Fig. 1. Harta rețelei de drumuri din U. P. Fîntînele.

Drumurile principale, în lungime totală de 23,5 km, sînt împietruite și străbat unitatea în mai multe direcții oarecum paralele, avînd legătură cu drumurile publice. Ele deserveșc grupe de parcele și formează scheletul pe care se sprijină drumurile secundare. Platforma drumului (partea carosabilă plus acostamentele) are o lățime de 4,80 m. Partea carosabilă, constituită din balast (pietriș și nisip), are lățimea de 3,00 m și grosimea imbrăcămîntei de 10—15 cm (fig. 2).

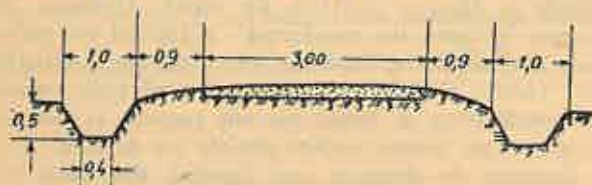


Fig. 2. Profilul transversal al unui drum principal din U. P. Fintinele.

Drumurile sînt mărginite de șanțuri pentru scurgerea apei și de două zone de circa 1,5 m lățime fiecare, de unde arborii au fost îndepărtați, pentru a nu produce umbră și a se ușura astfel uscare drumului (fig. 3). Pe aceste drumuri se poate



Fig. 3. Aspectul unui drum principal, cu elementele de profil și cele două zone.

circula cu autovehiculele în bune condiții. Faptul că sistemul rutier (imbrăcămîntea), destul de subțire, este format din pietriș cu nisip constituie o parte negativă în construcția lor. Nefiind întreținute în mod regulat, ele au fost desfundate pe unele porțiuni de căruțele ce transportă material lemnos.

Drumurile secundare sînt de pămînt, amenajate printr-o ușoară taluzare și nivelare. În mod obișnuit, ele urmăresc forma terenului pe care sînt construite. Construcția lor s-a urmărit a se executa cu minimum de cheltuieli. Deoarece terenul în general nu este prea accidentat, nici drumurile nu au pante mari. Mișcări mai mari de pămînt s-au făcut la drumurile trasate pe curba de nivel. După cum se constată și din profilele transversale, drumurile sînt mărginite de șanțuri de 20 cm adîncime, nu numai pentru scurgerea apelor, ci și pen-

tru delimitarea lor permanentă (lucru important, mai ales după o tăiere de regenerare) și au un ușor bombament, format din pămîntul scos din șanțuri. În acest caz, volumul pămîntului mișcat este de $0,140 \text{ m}^3$ la metrul de drum. În cazul cînd drumul este construit pe curba de nivel, volumul pămîntului mișcat este de $0,45 \text{ m}^3$ la metrul de drum la o pantă a terenului de 20% (fig. 4).

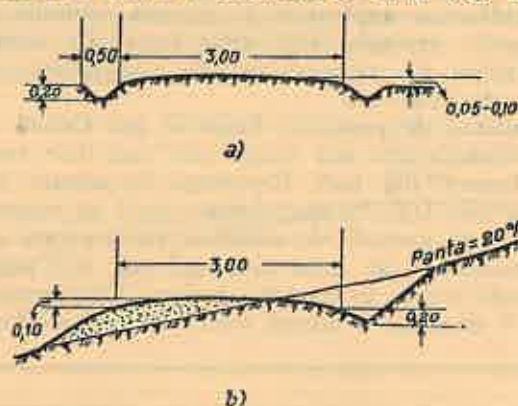


Fig. 4. Profile transversale ale unor drumuri secundare: a — volumul pămîntului mișcat este de $0,14 \text{ m}^3/\text{m}$; b — volumul pămîntului mișcat este de $0,45 \text{ m}^3/\text{m}$.

În cea mai mare parte aceste drumuri servesc și ca linii parcelare. Prin ultima lucrare de amenajare a pădurilor suprafața parcelelor a fost mărită, astfel încît deseori există unul sau mai multe drumuri secundare și în interiorul parcelei. Întreținerea drumurilor secundare se face prin curățirea de lăstariș și de puieții ce ar răsări pe ele și prin curățirea șanțurilor. Distanța dintre drumurile secundare este în medie de 200—400 m. Deoarece lățimea lor este mică, în arboretele mai în vîrstă coronamentele arborilor s-au închis deasupra drumului, astfel că nu există spații nefolosite de coronamentele arborilor și deci nici pierderi în productivitatea arboretelor care să fie cauzate de existența acestor drumuri.

Pentru a constata acest lucru, s-au amplasat trei piețe de încercare, formate din cîte două suprafețe (variante) a cîte 1000 m^2 fiecare ($25 \times 40 \text{ m}$), așezate cu latura mare în lungul drumului, cealaltă fiind perpendiculară pe drum. Varianta a are inclusă în suprafața sa și jumătate din lățimea drumului. Varianta b este așezată în continuare, spre interiorul arboretului. Rezultatele se dau în tabela 1.

După cum se constată, între cele două variante sînt diferențe mici și ele se datoresc mai mult neuniformității și vîrstei arboretelor, care nu au ajuns la exploatabilitate. Suprafața de bază este aproape egală, iar numărul de arbori este mai mare în varianta a.

Utilitatea drumurilor secundare iese foarte mult în evidență la executarea operațiunilor culturale (curățiri, rărituri) și a tăierilor de regenerare.

Avînd o rețea destul de deasă de astfel de drumuri, scosul materialului în parcelele respective este mult ușurat. În cazul tăierilor de regenerare

Tabela 1

Piața de probă	Varianta	Suprafața variantei, m ²	Vârsta arboretului, ani	Consistența	Numărul de arbori, buc.	Suprafața de bază, m ²	Volum total, m ³	Volumul arborelui mediu, m ³
1	a	1 000	78	0,8—0,9	66	3,7620	55,950	0,848
	b	1 000	78	0,8—0,9	53	3,8497	63,254	1,193
2	a	1 000	70	0,8—0,9	67	3,6753	44,555	0,665
	b	1 000	70	0,8—0,9	61	3,5298	42,694	0,699
3	a	1 000	78	0,9	54	3,7683	59,662	1,145
	b	1 000	78	0,9	49	4,3114	66,380	1,355
Media	a	1 000			62	3,7352	53,389	0,861
	b	1 000			54	3,9069	57,442	1,064

materialele sînt trase la drumurile secundare și scoase cînd condițiile o permit, acest lucru avînd o influență hotărîtoare asupra protejării semințişului instalat pe cale naturală.

Deși nu sînt impietruite, folosite în mod rațional (pe timp uscat sau înghețat) aceste drumuri dau rezultate bune. Pe lîngă faptul că sînt folosite la scosul materialului lemnos, drumurile secundare înlesnesc executarea și a altor acțiuni în pădure, ca : deplasarea personalului de pază și a muncitorilor, efectuarea lucrărilor de combatere a dăunătorilor. Ele înlesnesc orientarea în pădure, fiind folosite și pentru creșterea și recoltarea vinatului.

Rețeaua de drumuri influențează în primul rînd asupra lucrărilor de producție din unitatea Fîntinele. În 1959 volumul materialului lemnos rezultat din operațiuni culturale a fost de 8 562 m³, deci de două ori mai mare decît posibilitatea anuală în produse principale. Indicele de utilizare

a lemnului de fag a fost de peste 70%. În afară de aceasta, regenerarea naturală a arboretelor s-a făcut în bune condiții, necesitînd cheltuieli minime de completări.

Un lucru important de care trebuie să se țină seamă este întreținerea permanentă a drumurilor și în special a celor principale care sînt mai intens folosite și de aceea ar trebui prevăzute fondurile necesare, intrucît Ocolul silvic nu are fonduri pentru întreținerea regulată a acestor drumuri.

Lucrările de întreținere ce se execută constau în curățirea șanțurilor și, într-o măsură foarte mică, în completări de balast, ceea ce înseamnă că s-ar putea face cu cheltuieli minime. Nerepararea la timp a acestor drumuri duce mai tirziu la degradarea lor și la cheltuieli foarte mari. Așa, de exemplu, reparația capitală a unei porțiuni de drum principal de 2 km, executată în anii 1957—1958, a costat circa 300 lei pe metrul de drum.

În legătură cu uscarea ulmilor

Ing. M. Petrescu și ing. T. Popescu

Institutul de Cercetări Forestiere Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.Ox. 443.3 *Ulmus* sp. (498)
C.Z.U. 634.973.031.635.12.632.112(498)

Uscarea ulmilor a constituit o problemă de protecție a pădurilor deosebit de importantă încă din primele decenii ale secolului al XX-lea atît în Europa cit și în alte continente, ca urmare a extinderii și intensificării acestui fenomen.

Deoarece și în țara noastră acest fenomen a luat din nou amploare în ultimii ani, ne propunem ca în prezentul articol să analizăm cîteva aspecte referitoare la : istoricul fenomenului, cauzele uscării ulmilor, simptomele bolii și măsurile de protecție ce se impun a fi luate.

Boala a fost constatată prima dată în Olanda (1919), din care cauză a primit denumirea de „boala olandeză a ulmului”, pentru ca apoi să

fie semnalată pe rînd în mai toate țările din Europa [1].

La noi în țară prima semnalare de îmbolnăvire a ulmilor a fost cea de la Ocolul silvic Ciala (fostul județ Arad) în anul 1922 [2], după care în 1925 este constatată și în pădurea Barboși de lîngă București [3]. În perioada 1925—1931 uscarea ulmilor a luat o amploare deosebită și, datorită extragerii exemplarelor bolnave în multe păduri și îndeosebi în șleauri, s-a ajuns la dispariția aproape totală a acestor specii din etajul dominant al arboretelor. Începînd cu anul 1932 intensitatea bolii a scăzut, numărul de arbori extrași fiind din ce în ce mai redus. După secetele din 1945—1950

un alt maxim al uscării se înregistrează în perioada 1953—1955, când s-au semnalat și atacuri intense ale gândacilor de scoarță, ceea ce arată că succesiunea perioadelor de secetă cu cele de umezeală are o influență însemnată în dinamica uscării.

În ultimii ani (1958—1959) uscarea ulmilor s-a intensificat, luind în unele regiuni ale țării un caracter deosebit de accentuat. Astfel, din datele statistice privind starea fitosanitară a pădurilor, rezultă că acest fenomen a avut o largă răspândire în regiunile Iași, Bacău, Galați, Suceava, Ploiești și București; în celelalte regiuni ale țării proporția ulmilor în arborete fiind relativ redusă, fenomenul de uscarea apare mai limitat.

Din constatările făcute pe teren în regiunea Iași se desprinde faptul că în cursul anului 1959 volumul materialului lemnos provenit din exploatarea ulmilor uscați a fost de circa 8—9 ori mai mare decât cel din 1956. Pentru a ilustra dinamica uscării ulmului într-una din unitățile silvice din regiunea Iași (Ocolul silvic Sinești), prezentăm în figura 1 graficul materialului lemnos extras în ultimii 10 ani, ca urmare a uscărilor survenite. Din grafic se desprinde și faptul că deși procentul ulmilor în arborete a scăzut de la an la an, ca urmare a extragerilor repetate, totuși volumul materialului lemnos extras a fost în continuă creștere, ceea ce arată intensitatea accentuată a procesului de uscarea.

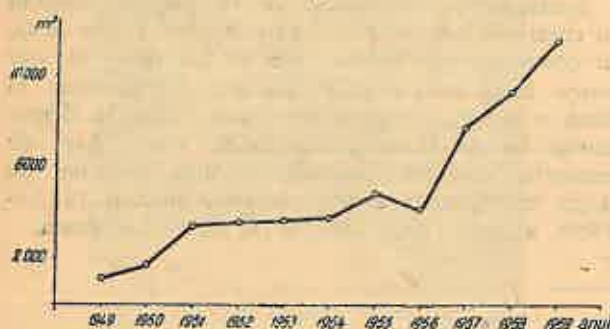


Fig. 1. Dinamica uscării ulmului în perioada 1949—1959 la Ocolul silvic Sinești, D.R.E.F. Iași

Cercetările întreprinse în multe țări, ca și cele efectuate în țara noastră, scot în evidență faptul că uscarea ulmilor este cauzată de o boală criptogamică deosebit de gravă, al cărei agent este ciuperca *Ophiostoma ulmi* (Schwarz) Nannf. În natură acest parazit se întâlnește adesea sub forma imperfectă de *Graphium ulmi* Schwarz, de unde și denumirea bolii de „grafioza ulmilor”.

Uscarea ulmilor poate să survină și în urma acțiunii altor factori vătămători biotici sau abiotici, ca: atacul ciupercilor *Verticillium albo-atrum* R. et B., *Armillaria mellea* (Vahl) Quel., al bacteriei *Micrococcus ulmi* Bruss., cit și din cauza secetelor excesive, factori care în condițiile țării noastre se manifestă mai rar și ca atare produc pagube mai limitate decât *Ophiostoma ulmi*. Secetele au și o acțiune indirectă în procesul de îmbolnăvire a ulmilor, prin faptul că ele contribuie pe de o parte la debilitarea fiziologică a arborilor, element esențial în procesul de infecție, iar pe de altă parte creează

condiții favorabile înmulțirii în masă a *Ipidae*-lor, care — după cum se știe — sînt principalii agenți de transmitere a bolii. Acești factori acționează uneori izolat, în care caz procesul de uscarea are o evoluție mai lentă, iar în alte cazuri efectul lor se suprapune, determinînd astfel uscarea mai rapidă a arborilor.

Condițiile în care vegetează ulmii nu sînt totdeauna determinante pentru a explica apariția cu precădere a bolii în anumite situații. S-au văzut cazuri de uscarea atît la exemplare care vegetau în apropierea cursurilor de apă, cit și la cele situate în locuri uscate, ca de exemplu la arborii aflați pe marginea căilor de comunicații. Exemplarele viguroase — în unele cazuri — sînt atacate cu aceeași intensitate ca și cele care manifestă o creștere mai puțin activă.

În ceea ce privește vîrsta la care se manifestă uscarea arborilor, observațiile de pe teren scot în evidență faptul că sînt atacate deopotrivă și ulmii tineri, ca și cei maturi. În schimb, boala nu a fost constatată în semînșurile naturale și nici în culturile de ulmi din pepiniere, ceea ce arată că în acest stadiu de dezvoltare ulmii au o rezistență mai mare la îmbolnăvire. În general, vîrsta de la care poate începe atacul este cea corespunzătoare stadiului de nuclis-prăjiniș.

Este de remarcat faptul că uscări mai accentuate se manifestă la arborii crescuți în lumină, ca de exemplu cei de la marginea masivelor, de-a lungul căilor de comunicații sau din arboretele rărite. De asemenea, observațiile făcute pe teren arată că proveniența arborilor (sămînță, lăstari, drajoni) nu are o influență directă în apariția și evoluția bolii. Astfel, la ocoalele silvice Băcești și Huși se constată uscarea lăstărișurilor chiar în primii ani de vegetație. Lăstarii se îmbolnăvesc de obicei mai de timpuriu decît exemplarele provenite din sămînță.

În privința căilor de propagare a bolii, un rol deosebit îl au insectele de scoarță din genurile *Scolytus* și *Pteleobius*, care pot să vehiculeze germeni ai agenților patogeni. Boala se mai poate transmite și pe alte căi, ca de exemplu prin concreșterea rădăcinilor dintre arborii bolnavi și cei sănătoși (așa se explică uscarea ulmilor grupați în buchete, sau în pilcure) sau prin intermediul cioatelor provenite din exploatarea arborilor bolnavi în porțiunea de unde ies lăstarii.

Cercetările întreprinse pînă în prezent scot în evidență faptul că dintre speciile de ulmi care vegetează spontan în țara noastră mai receptiv la boală este ulmul de cîmp și varietatea acestuia *suberosa*. Rezistență mai sporită manifestă ulmul de munte și velnișul, iar aproape imun se dovedește a fi ulmul de Turkestan.

Pentru depistarea la timp a agenților vătămători care contribuie la uscarea ulmilor, în vederea aplicării imediate a măsurilor de combatere, este necesar să se cunoască simptomele caracteristice produse de *Ophiostoma ulmi* și de insectele de scoarță. Principalele simptome ce trebuie urmărite cu deosebită atenție și semnalate imediat sînt:

— Ofilirea, îngălbenirea și uscarea frunzelor, începând de la vârful lujerilor către baza lor, în timpul sezonului de vegetație. Frunzele uscate devin brune, se răsucesc și rămân mult timp aderente pe ramuri, uneori chiar și în perioada repausului vegetativ.

— Uscarea parțială sau totală a lujerilor și ramurilor de la exteriorul către interiorul coroanei (fig. 2). După rapiditatea cu care se usucă arborii, se poate vorbi de o evoluție rapidă a bolii atunci când uscarea se desăvârșește în decurs de câteva zile sau săptămâni și de o evoluție lentă când arborii îmbolnăviți mai pot vegeta încă 2—4 ani din momentul apariției primelor simptome. În ultimul caz se observă și fenomenul de coronate a arborilor.



Fig. 2. Exemplare mature de *Ulmus Joliacea* în curs de uscare (foto: ing. St. Radu).

— Formarea unor pete brune-cenușii, izolate sau continue în lujeri sau în ultimul inel anual al ramurilor (fig. 3). În cazul unor atacuri intense și de durată, pătarea lemnului se observă și în inelele periferice ale alburnului tulpinii sau chiar în rădăcini. Când atacurile se succed mai mulți ani de-a rândul, petele sînt repartizate pe mai multe inele anuale, ce corespund anilor de infecție.

— Prezența pe lujeri, în jurul mugurilor sau la locul de inserție a ramurilor subțiri, a unor șanțulețe scurte, rezultate în urma roaderilor produse de gândacii de scoarță în perioada hrănirii de maturare.

— Prezența unor găuri rotunde pe tulpini și ramuri (găuri de intrare a gândacilor de scoarță). Luind coaja de pe acestea, se pot observa galeriile mamă larvare tipice (verticale pentru speciile de *Scolytus* și orizontale pentru speciile de *Pteleobius*) (fig. 4).

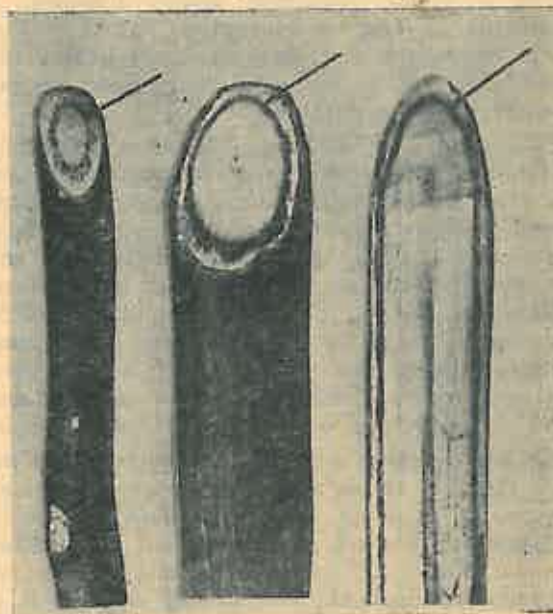


Fig. 3. Simptomele grafiozei în lujeri și ramuri de ulm (foto: M. Petrescu).

— Crăparea, desprinderea de pe tulpină și răsucirea scoarței, efect al unor atacuri mai vechi (de 1—2 ani) de *Ipidae*, precum și urmele activității ciocănitoarelor în căutarea larvelor de insecte.

Depistarea bolii este însă necesar să se facă la apariția primelor simptome, adică la ofilirea și îngălbenirea frunzelor, începutul uscării lujerilor și apariția petelor brune în ultimul inel anual, în toate arborețele în a căror compoziție intră ulmul, indiferent de vîrstă și procent de participare. Pentru aceasta, se impune să se parcurgă cu atenție toate arborețele cu ulm, pure sau în amestec, începînd din luna iunie, cînd apar primele simptome ale uscării, pînă la finele sezonului de vegetație. În arborețele pure, ca și în cele în care ulmul se află într-o proporție mai mare (peste 0,5), este necesar să se delimiteze suprafețe de control (50×20 m), în care să se urmărească și să se analizeze periodic apariția și evoluția agenților dăunători. Datele culese de pe teren vor trebui să fie



Fig. 4. Simptomele grafiozei și atacurilor de *Ipidae* pe o porțiune dintr-o tulpină de ulm (foto: ing. M. Petrescu)

inregistrate la unități în evidențele fitosanitare, în vederea urmării evoluției uscării și luării la timp a măsurilor corespunzătoare de prevenire și combatere.

Față de cele arătate mai sus, se impune luarea unor măsuri profilactice și curative cât mai eficiente, pentru a limita extinderea acestui fenomen. În acest sens, în cele ce urmează se va schița complexul de măsuri ce trebuie luate, în lumina ultimelor cercetări și observații întreprinse în țara noastră și în alte țări.

În general, dat fiind faptul că în boala ulmilor se întâlnesc endoparaziți care se dezvoltă în vasele arborilor, nu s-au găsit până în prezent metode directe și sigure de combatere a acestora. În câteva țări s-a încercat folosirea pentru endotrapie a unor compuși organici, cum ar fi: chinona, hidrochinona, p-nitrofenol, 8-sulfat de hidroxichinolină, 2—4 D, carbolicum ș.a. [4]. Rezultatele obținute în urma acestor experimentări nu sînt satisfăcătoare, deoarece prin tratarea ulmilor cu aceste substanțe procesul de uscare nu este evitat, ci numai aminat.

De aceea, măsurile care se iau în prezent în mai toate țările se referă mai mult la prevenirea fenomenului și la lupta indirectă contra parazitului, urmărindu-se împiedicarea propagării lui. Măsura cea mai eficace de aplicat în această direcție este extragerea exemplarelor uscate sau cu început de uscare imediat ce au fost depistate, urmată de cojirea trunchiurilor și a ramurilor groase în vederea distrugerii gândacilor de scoarță. Coaja rezultată și resturile rămase de la exploatare trebuie arse imediat. Dacă materialul lemnos se exploatează și se debitează în perioada de iarnă, operația de cojire nu mai este necesară, fiind costisitoare. În general, nu trebuie să existe material necojit sau netratat pe teren în perioada de primăvară și vară, înainte de zborul gândacilor.

Un alt mijloc de a împiedica difuzarea bolii este și acela de a combate gândacii de scoarță (vectorii principali ai grafiozei) prin decojirea tulpinilor, ramurilor groase și cioatelor rămase de la arborii exploatați, prin folosirea arborilor-cursă (metodă utilizată și în combaterea *Ipidae*-lor la rășinoase) sau prin aplicarea unor stropiri cu „Silvexol” sau alte produse similare.

Pentru evitarea lăstării cioatelor infectate de *Ophiostoma ulmi* și deci a posibilității transmiterii bolii la lăstari, se recomandă stropirea cioatelor cu emulsii de 2—4 D și 2, 4, 5 T în motorină, în concentrație de 5—10% [6]. Aplicînd acest procedeu, se evită scoaterea cioatelor, care este o operație dificilă și destul de costisitoare.

Prevenirea fenomenului de uscare este strîns legată de aplicarea unor măsuri silviculturale, dintre care menționăm:

— Evitarea monoculturilor de ulmi. În general, ulmul nu trebuie menținut grupat în compoziția arboretelor și nici în proporție mai mare de 0,1. De asemenea, este necesară menținerea acestor arborete la o consistență cât mai plină, pentru a da

arborilor o vitalitate mai mare și a împiedica într-o anumită măsură atacul *Ipidae*-lor.

— Înlocuirea ulmilor sensibili la grafioză cu alte specii mai rezistente (ulm de munte, ulm de Turkestan ș.a.) sau cu alte foioase (acerinee, tei etc.), corespunzătoare condițiilor staționale respective.

— Recoltarea fructelor de ulm pentru culturile din pepinieră numai de la exemplare care manifestă rezistență sporită la uscare, precum și aplicarea la timp a tuturor măsurilor de igienă.

În afară de măsurile arătate mai sus, în arboretele cărora li s-a redus consistența sau în cele în care au apărut goluri ca urmare a extragerii ulmilor, trebuie luate imediat măsuri de completare. Speciile ce urmează a fi folosite trebuie alese în funcție de condițiile staționale, de vîrsta arboretelor și de mărimea golurilor create. Cu prilejul efectuării operațiilor culturale, este absolut necesar să se scoată în primul rînd ulmul, dacă prin depistările efectuate anterior se constată că ne aflăm într-un focar în care se manifestă simptomele grafiozei.

În concluzie, rezultă că uscarea ulmilor poate fi cauzată de o serie de factori biotici și abiotici, dintre care boala produsă de *Ophiostoma ulmi* are o importanță deosebită. Fenomenul de uscare s-a produs în mai multe perioade, legate strîns de anii secetoși, care, pe lângă debilitarea arborilor, au creat condiții favorabile înmulțirii insectelor vectoriale. Ca urmare a acestui fapt, speciile de ulmi mai sensibile la grafioză au dispărut aproape în totalitate din unele păduri.

În ultimii ani uscarea ulmilor s-a intensificat, cu deosebire în Moldova. Este de așteptat ca în anii următori fenomenul să se manifeste în continuare, ca o consecință a faptului că proporția ulmului în păduri a scăzut considerabil, iar populația insectelor care transmit grafioza pare să se mențină încă destul de ridicată. Acest lucru impune scoaterea din formulele de împăduriri a speciilor de ulmi — în unele stațiuni — și înlocuirea lor pentru o perioadă de timp cu alte specii corespunzătoare condițiilor staționale respective. Lucrările de igienă a pădurilor trebuie executate la timp și cu tot simțul de răspundere.

Cercetările viitoare în problema uscării ulmului se vor axa pe găsirea unor specii sau ecotipuri de ulmi rezistente la grafioză și cu însușiri culturale valoroase, prin metode de selecție. De asemenea, se impune rezolvarea problemei combaterii eficiente a *Ipidae*-lor, principalii agenți vectori ai bolii.

Pentru limitarea extinderii focarelor existente, precum și pentru lichidarea lor, este necesar să se treacă la o depistare riguroasă a exemplarelor sau arboretelor care manifestă simptomele bolii și la aplicarea neîntîrziată a măsurilor curative, preventive și a celor de refacere, în vederea evitării pagubelor și creării unor condiții fitosanitare corespunzătoare.

Bibliografie

- [1] Goidnaich, G.: *La storia dell'olmo* (*Graphium ulmi*) Roma, 1936.
 [2] Colectiv: *Dare de suamă asupra malădilor criptogamice de importanță economică apărute în pădurile țării în anul 1933*. Publicațiile I.C.E.F., Seria II, nr. 1, București, 1935.

- [3] Petrescu, V.: *Se uscă ulmii*. Revista Pădurilor, 1930, p. 838—849.
 [4] Zentmyer, G. A.: *Internal therapy with organic chemicals in treatment of vascular diseases*. Phyllopatology, 1943, vol. 33, p. 16—17.
 [5] Pădii, N. N.: *Să se intensifice combaterea bolii olandeze la ulmii*. Lesnoe Hoziastvo, nr. 7/1955, p. 54—57.
 [6] Veliciko, I. M.: *Tratarea chimică a ciocelilor, mijloc de luptă cu lăstarii*. Lesnoe Hoziastvo, nr. 7/1959.

Aplicarea substanțelor fumigene în lupta contra dăunătorilor plantelor

Ing. M. Ștefan

Institutul de Cercetări Forestiere

C.Z.Ox. 414.23
C.Z.U. 634.956.56:63.951

Fumigantele sînt substanțe chimice care prin fenomenul arderii sau prin intermediul determinant al unor factori fizici-naturali se vaporizează, acționînd în stare gazoasă asupra dăunătorilor. Se pot folosi în stare solidă, lichidă sau gazoasă, însă, indiferent de starea lor fizică, trebuie să se caracterizeze printr-o greutate moleculară redusă, care le condiționează volatilitatea și acțiunea toxică.

Compușii chimici care acționează asupra insectelor sub formă de ceață sau vapori în urma procesului fumigației sînt net superiori celor administrați prin stropiri sau prăfuiri. Gazul sau vaporii formați din particule foarte mici de substanță activă constituie un mediu foarte dens, cu o mare capacitate de dispersie și penetrație, care, depunîndu-se pe suprafața integrală a dăunătorului, acționează concomitent atît ca insecticid de contact cit și ca insecticid de respirat.

Ca idee, lupta împotriva insectelor vătămătoare prin metoda fumigației este cunoscută din antichitate. Ca metodă concretă și dezvoltată cu aplicări practice, fumigația apare însă abia la mijlocul secolului al XX-lea. Progresele chimici în această direcție au fost determinate de necesitățile izvorite din practica agricultorilor și horticultorilor, care au marcat începuturile aplicării fumigației ca mijloc de dezinfecție al unor mari spații închise: hambare, magazii, silozuri, vapoare, sere. Ca fumigante, s-a folosit o mare varietate de chimicale. Progresiv, s-a dezvoltat și tehnica manipulării lor, deoarece majoritatea sînt toxice pentru om și animale, într-un grad mai mare sau mai mic. Concomitent s-au stabilit și posibilitățile de control al mortalității insectelor combătute.

Fumigantele utilizate pe scară mondială, considerate ca eficiente, au fost derivații simpli ai etanului, propanului și metanului. De asemenea, cu succes au fost folosiți și compușii cianați, halogenați, nitrați, oxigenați etc. ai hidrocarburilor simple.

La sfîrșitul secolului trecut (1880) au început primele studii și experimentări pentru distrugerea insectelor dăunătoare citricelor. Fumigarea cu 40—50% HCN în vacuum a materialului de pepinieră contra insectei *Forficula auricularia* L. a dus la concluzia că doza este letală pentru plante. În 1886 s-a folosit acidul hidrocianic la tratamentul arborilor citrici, pe baza experimentărilor efectuate în natură. Combaterea s-a executat în special în lunile noiembrie—aprilie, cu doze standard, care au variat în funcție de relieful, anotimpul, mărimea arborilor și rezistența dăunătorilor. De remarcat este faptul că în anumite regiuni din California dăunătorul roșu al citricelor *Paratetranychus citri* Me Gregor, *Tetranychus sexmaculatus* Riley a prezentat o rezistență mare la hidrocianică. Înainte de fumigare, s-a dat o valoare numerică gradului de infestare pentru fiecare arbore în parte, valoare care a variat între 0 și 4. Arborii au fost acoperiți, individual sau în grupuri de 3—5, cu corturi, sub care gazul a fost degajat dintr-un vas (fig. 1). După 1914 s-a trecut la utilizarea generatorilor exterioare, care printr-un dispozitiv de suflat dispersează pulbere de cianură de calciu sub corturi, în formă de nori. Reacționînd imediat cu umiditatea din atmosferă, se eliberează acidul hidrocianic ca gaz, umiditatea de 64% asigurînd fumigarea. Doza s-a calculat în funcție de dimensiunile cortului și pentru determinarea ei s-au întocmit diagrame. Pierderile de gaze se previn prin îndepărtarea de pe sol a crengilor și a buruienilor, asigurîndu-se totodată etanșeitarea cortului. Acest procedeu este de actualitate și are o eficacitate de 98%.

Din anul 1900 horticultorii au recurs la nicotină, folosind — pentru volatilizarea alcaloidului — surse calorice. Concret, s-a ars tutun sau hirtii impregnate cu nicotină pînă la obținerea unei concentrații eficiente la fumigarea serelor. Tot în condiții de seră, un compus din nicotină este turnat pe țevile de la calorifer. Cînd acesta este pus în

funcțiune, încălzindu-se volatilizează nicotina, care formează un mediu încărcat cu vapori toxici pentru insectele de pe plante.

După 1935 aceste procedee au fost înlocuite cu altele mai adecvate (fig. 2). În rezervoare speciale, cu dispozitive de reglare a presiunii, se arde în



Fig. 1. Metoda corturilor pentru fumigare (după Trappman).

seră un amestec de combustibil și nicotină, cu un consum de 0,453 g pentru un spațiu de 825 cm³. Sera trebuie să fie uscată, cu temperatura de 38°C și să rămână închisă ermetic câteva ore după fumigare. În ultimul timp, varianta gazului lichefiat pentru dispersarea nicotinci sub formă de ceață, experimentată cu bune rezultate contra 12 specii



Fig. 2. Dispozitiv pentru dispersarea ceții de nicotină (după Hess-Beck).

de lepidoptere și contra larvelor și adulților insectei *Calandra granaria* L., este folosită la fumigarea în seră. Această metodă prezintă avantajul că o cantitate apreciabilă de nicotină nu este inactivată sau distrusă, ca în cazul amestecului cu combustibil.

Din categoria compușilor organici clorurați, diclorura de etilen este un insecticid fumigant frecvent utilizat în țările din Apus pentru combaterea sfredelitorului piersicului — *Conopia (Aegeria) exitiosa* Say. Combinat cu superfosfați sau emulsionat în concentrație de 10—15%, cu apă și săpun de ulei de pește, se aplică pe sol, sub formă de cerc, la baza fiecărui arbore, acoperindu-se apoi ușor cu pământ mușuroit. În același mod s-a folosit la combaterea gindacului japonez, care provoacă putregaiul rădăcinilor de piersic, *Popilia japonica* Newman. Diclorura de propilen este mai eficientă decât diclorura de etilen pentru combaterea sfredelitorului piersicului, deoarece se emulsionează ușor cu săpun de ulei de pește și potasă în proporție de 7,5% și este mai puțin toxică pentru animale.

Cloropicrina și tetraclorura de carbon sînt folosite recent la fumigarea și dezinfectarea solului, deoarece au și proprietăți fungicide.

În trecut, a persistat impresia că bioxidul de sulf nu este toxic pentru insecte. În Anglia, abia după 1920 s-a admis oficial tratamentul prin fumigație al fructelor și legumelor proaspete înmagazinate, arzîndu-se direct sulful pur în camere special amenajate, iar mai târziu în magazine sau corturi. Hidrogenul sulfurat se emite direct în stare gazoasă în hambare pentru dezinfectarea cerealelor, cu prioritate a grîului, iar în U.R.S.S. contra gindacului de San-José. În Germania aplicarea metodei de creare a ceții cu substanțe fumigene s-a făcut în anii 1915—1917. La început, sulful sub formă de luminări a fost aprins direct, gazul emanat constituind un mediu nociv pentru insectele dăunătoare pădurii. S-a trecut apoi la un sistem denumit Rota — generator, prin care sulful se transformă în vapori la temperatura de 450°C și se pune în libertate prin intermediul vaporilor de apă sau al bioxidului de carbon. În acest mod sulful se depune pe plantele infestate, sub forma unor particule extrem de fine. Metoda ceții cu arsenic, folosită experimental în Germania, s-a aplicat în condiții de arboret. Din cauza mării înălțimi și consistenței ridicate a arborilor, s-au folosit bombe de arsenic cu aluminiu și magneziu, care se aprind imediat, repartizînd substanța activă sub formă de fum sau ceață. Ceața fiind ușoară, s-a ridicat pînă la nivelul coronamentelor, realizîndu-se pe frunziș o depunere arsenică foarte fină. S-au întrebuițat și luminări producătoare de fum, din arsenic și fosfor, care prin ardere lăsau o ceață albă, eficientă în combaterea omizilor de *Lymantria monacha* L.

După anul 1940, în U.R.S.S., S.U.A. și Anglia, s-a efectuat o serie de experimentări de fumigare a diversilor dăunători cu bromură de etilen, metilen, dibromură de etilen etc. Contra ouălor și larvelor de *Ceratitis capitata* Wed. la citrice, s-au gazat cu dibromură de etilen timp de 2,5 ore fructele depozitate într-un spațiu bine închis. Gazarea s-a executat la temperatura de 20°C, cu 0,522 l 33 000 cm³ și s-a soldat cu bune rezultate. Identic s-a procedat la fumigarea fructelor arborilor de

Mango și Almendra infectate de *Anastrepha* sp., iar cu bromură de metil s-a combătut *Popilia japonica* Newman.

Dacă în lupta de distrugere a insectelor dăunătoare s-au atins obiective importante recurgându-se la substanțe eficiente, aparatură și instalații adecvate, acestea fiind realizări frumoase ale științei și practicii combaterii chimice, totuși nu s-au studiat suficient toate posibilitățile și nu s-au epuizat toate resursele, pentru a se obține maximum de perfecționare a metodei, de rentabilitate și eficacitate. Fumigația s-a aplicat, în majoritatea cazurilor, împotriva dăunătorilor agricoli, pe suprafețe restrinse și nu în natură, în spații deschise. Până în ultimii ani nu s-au făcut experiențe de distrugere, cu substanțe fumigene a omizilor, purcilor, ploșnițelor și gândacilor din livezi, parcuri și păduri — în condiții naturale — cu insecticidele cele mai moderne care se aplică în mod curent prin stropiri și prăfuiri avio sau terestre.

În U.R.S.S., Cehoslovacia, S.U.A., după anul 1950 s-a luat în studiu prepararea și experimentarea substanțelor fumigante pe baza insecticidelor organice sintetice (DDT și HCH). Firme din America și Europa au furnizat luminări fumigene, care se folosesc pe scară mare contra țânțarilor, muștelor, lăcustelor, iar la tropice contra muștei țete și a termitelor. Amestecul de combustibil și DDT — în greutate de 2,5 kg — arde în cutii de carton, lansate la înălțimea arborilor din aparate speciale. În timp ce descrie traiectoria, luminarea împrășteie substanța activă. Se aplică în orice condiții de relief, fiind ușor portabile și netoxice pentru om și animale. În U.R.S.S., Laboratorul Central de Igienă și Epidemiologie a experimentat luminări fumigene de tipul NBKD-17, de 2 kg (50% DDT și 50% combustibil) și de 70 g (50% HCH și 50% combustibil). Luminările mici se aplică pentru distrugerea Dipterelelor în încăperi, fiind suficientă o singură luminare pentru un spațiu de 200 m³. Emiterea fumului durează 1—1,5 min, încăperea rămânând închisă 2—3 ore. Luminările mari se aplică în taiga, în condiții naturale, contra coloniilor complexe de *Simuliidae*, *Tabaniidae*, *Culicidae*. Construcția lor este foarte simplă, constând dintr-o cutie de carton cu diametrul de 15 cm și înălțimea de 10 cm, acoperită deasupra cu hirtie, sub care este fixat un fitil. În 30—40 s fitilul arde și aprinde compoziția ce emană fumul insecticid timp de 20—25 min. Acțiunea luminărilor este asigurată pe timp liniștit sau cu vânt ușor (1—2 m/s). Lungimea valului de fum este de 300—400 m. La un hectar se consumă o luminare mare, rezultatele fiind foarte bune.

În țara noastră această problemă s-a luat în studiu începând din anul 1958.

Experimentările s-au făcut cu prilejul combaterii dăunătorului *Lymantria monacha* L., cu care ocazie s-au studiat în special unele aspecte de difuzare a ceții, înălțimea și lățimea ceții, în vederea stabilirii schemei de lucru, și mărimea și densitatea particulelor.

Substanțele fumigene experimentate se prezintă sub formă de calupuri, între 0,25 kg și 1 kg, având ca material activ DDT și HCH. Lucrările de cercetare s-au continuat și în anul 1959, urmărindu-se îndeosebi eficacitatea substanțelor încercate la diferiți dăunători, cu diferite doze (fig. 3).



Fig. 3. Fumigare în condiții naturale cu luminări fumigene tip I.C.F. — Cometox (foto ing. dr. M. Ene).

Aplicându-se direct în condiții de arboret, metoda combaterii chimice a dăunătorilor cu luminări fumigene pe bază de DDT și HCH produse în țară are o importanță deosebită pentru acțiunea de protecție a pădurilor contra diverșilor și numeroșilor săi dăunători. De aceea, aplicarea acestei metode pe o scară din ce în ce mai mare este urmărită cu mult interes de către protecționiști.

Bibliografie

- [1] Colectiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [2] Kozlov, A. M.: *Zascita Rosteni* nr. 1/1959, p. 44—45.
- [3] Koni, Ia. S.: *Priroda* nr. 10/1956, p. 89—90.
- [4] Durasova și Koula: *Aerosolii în protecția plantelor*, Culegere de lucrări a Academiei de Științe Agricole din R. Cehoslovacă, Caiet nr. 7, Anul XXV, Praga, 1955.
- [5] Referativni Jurnal Biologhii nr. 13/1959, ref. 58305 (rezumat).
- [6] Trappman, W.: *Schadlings Bekämpfung*, Leipzig, 1927.
- [7] Brown, A. W. A.: *Insect control by chemicals*, New-York (London) Sec. printing, november, 1956.
- [8] West, T. F. și colectiv: *Chemicals control of insects*, London, 1951.
- [9] De Ong, F. R.: *Chemistry and uses of insecticides*, London, nr. 4/1948.
- [10] *Journal of economic entomology* nr. 5/1934, nr. 2 și 6/1940, nr. 1/1957 și nr. 3/1958.
- [11] *The review of applied entomology* nr. 3/1956 și nr. 6/1958.

Porthesia similis Fuessl., un defoliator rar întâlnit al stejarului

Ing. P. Scutăreanu

Stațiunea I.C.F. Cluj

C.Z.Ox. 453

C.Z.U. 634.973.031.632.20:672.711

În practica silvică se cunosc dăunători forestieri mai importanți, dintre care cei mai de temut la foioase sînt defolierii, mai ales în arboretele de quercinee, atunci cînd se înmulțesc în număr mare.

Mai există și alți dăunători care prin răspîndirea lor și împreună cu ceilalți pot contribui la defolieri, cînd în arboretele respective se înmulțesc mult.

În primăvara și vara anului 1959, cu ocazia lucrărilor de prognoză, am găsit omida unui fluture dăunător, *Porthesia similis* Fuessl. (Fam. *Orgyidae*).

Este o specie foarte apropiată de *Euproctis chrysorrhoea* L., denumirea genului *Euproctis* folosindu-se în trecut ca sinonim cu *Porthesia*.

Fluturile are mărimea apropiată de cea a lui *E. chrysorrhoea*, cu care se aseamănă în general. Este de culoare albă mătăsoasă, aripile mai curate ca la celălalt. Se deosebește de *E. chrysorrhoea* prin aceea că aripile anterioare, mai ales la mascul, au în partea bazală, spre margine, cite două pete negre-cafenii și una mai deschisă la culoare. Virful abdomenului este acoperit cu un păr galben-auriu, mai bogat la femelă.

Zborul are loc pe la sfîrșitul lui august și începutul lui septembrie.

Femela depune ouăle pe fața superioară a frunzelor, în grămjoare pe care le acoperă cu părul auriu de la capătul abdomenului. În același an, la începutul toamnei din ouă ies omizile, care ierneză învelite, individual, într-un țesut albicios, sub scoarța arborilor sau în litieră, mușchi, în locuri ferite și uneori chiar între frunze. În acest timp, omida are 4—5 mm lungime. Primăvara iese din acest înveliș, cam în același timp cu majoritatea omizilor celorlalți dăunători defolierii și se urcă în coronamentul arborilor pentru hrănire.

Omida se deosebește de cea a celorlalți defolierii prin colorația vie și elegantă. Este neagră, acoperită cu păr negru-cenușiu, destul de des și lung caracteristic la *Orgyidae*. Pe spinare, de-a lungul corpului, începînd de la al doilea inel toracic, are o dungă roșie-cărămizie, despărțită în două de o linie subțire de culoare închisă. Pe părți are cite o dungă albă evidentă, întreruptă. Pe primul inel de la cap are trei dungi galbene. Pe al patrulea are o ridicătură cu mult păr aglomerat, negru și alb. Pe ambele părți ale corpului, deasupra picioarelor are cite o dungă longitudinală roșie-gălbuie. Partea ventrală a abdomenului este roșie. Omida are la maturitate mărimea de 3,5 cm. Se transformă în pupă ceva mai tirziu decît *E. chrysorrhoea*, țesîndu-și un înveliș-urzeală slab, de culoare albă-cenușie pe dosul frunzei sau mai adesea între două frunze. Pupa este de culoare brună-negricioasă și stă închisă în acest cocon.

Dăunătorul a fost găsit în stadiul de omidă apoi prin creșteri de laborator s-au obținut pupa și fluturile.

A fost găsit: la Ocolul silvic Satu-Mare, în pădurea Noroieni, u.a. 29, la data de 26.III.1959, sub solzii scoarței, pe tulpina unui stejar, la 1,5 m de la sol. În aceeași pădure a mai fost găsit ca omidă de vîrsta II-III, pe frunze, la data de 13.V.1959. În Pădurea Mare a fost găsit în u.a. 10, la data de 15.V.1959, ca omidă de vîrsta II-III. La Ocolul silvic Cluj, în pădurea Baciș și Cioaca, u.a. 35, 36 și 55, ca omizi de vîrsta II-III, la data de 29—30.V.1959.

Observațiile făcute asupra dezvoltării omizilor în cutia de creșteri au arătat că acestea sînt sensibile la schimbarea mediului, din pădure în laborator. Omizile consumă atît frunze de stejar și gorun, pe care le preferă, cit și de alte foioase (ulm, prun), dar proaspete.

Omizile năpîrlesc pe dosul frunzei pe care se află în dezvoltare. Exuvia rămîne prinsă de frunză, păstrîndu-și colorația pe porțiunea rămasă, după care se poate face determinarea.

După literatura consultată [4, 2, 3] aria de răspîndire este mai mică decît cea a lui *E. chrysorrhoea*. Se găsește în centrul și sud-estul Europei, pînă în partea de miază-zi a peninsulei Balcanice. Se menționează că poate merge pînă la altitudini destul de ridicate. La noi este menționată în nordul Moldovei [4], este amintită și în *Fauna Regni Hungariae* fără a se specifica locurile.

Faptul că a fost găsit în raza Ocoalelor silvice Satu-Mare și Cluj ne îndreptățește să credem că *P. similis* Fuessl. este răspîndită în Ardeal, atît în Podișul Ardealului cit și în cîmpia vestică. Pe viitor, se va urmări atealul ei de răspîndire.

În concluzie, *P. similis* Fuessl. este un defoliator cu o răspîndire sporadică, dar cu un areal destul de întins.

Fiind polifag, prezintă importanță și pentru pomicultură.

Cu toate că are o biologică asemănătoare cu *Euproctis chrysorrhoea* L., nu poate fi combătut mecanic, în timpul iernii, din cauză că omizile trăiesc izolat. Omizile pot fi distruse primăvara, prin combaterile chimice aplicate pentru ceilalți dăunători.

Bibliografie

- [1] Colectiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor*, E.A.S.S., București, 1957.
- [2] Lampert, K.: *Die Grasschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas*, Stuttgart, 1957.
- [3] Rimski-Korsakov, M. N., Gusev, V. I.: *Determinatorul vătămărilor arborilor și arbuștilor forestieri din regiunea europeană a U.R.S.S.*, Leningrad, 1951.
- [4] Spuller, A.: *Die Schmetterlinge Europas*, Stuttgart, 1908.
- [5] *** *Fauna Regni Hungariae*, Budapest, 1950.

O stațiune naturală de *Picea excelsa* var. *columnaris* Carriere, în Munții Apuseni la Stîna de Vale

În literatura de specialitate se recunoaște că molidul (*Picea excelsa* Link.) prezintă numeroase forme și varietăți, datorită influențelor biologice climatice și edafice.

După forma coronamentului, Carriere a descris *Picea excelsa* var. *columnaris*, ca avînd coronamentul cilindric, datorită înălțimii mari a trunchiului în comparație cu lungimea redusă a ramurilor principale.



Fig. 1. Exemplarul de *Picea excelsa* var. *columnaris* Carr., identificat în 5 februarie 1959 la Stîna de Vale, Regiunea Oradea, la altitudinea de 1100 m.

(Foto: ing. Z. Spîrchez)

Hegi [2] precizează că molidul columnar a fost găsit pe cale naturală în mai multe stațiuni din Elveția.

Penzig [3] tratează molidul columnar ca un caz teratologic, arătînd că a fost descris pentru prima dată în 1842 la Padua de către C. Salvi, iar în 1872 a fost citat de Doebner. Tot Penzig arată că molidul columnar a fost găsit în anul 1895 pe cale naturală de Brenner, H. Sylven, Filarszky etc.

În marea majoritate a cazurilor, molidul columnar este citat din parcuri, ca formă horticolă.

Pînă în prezent nu a fost identificat în țara noastră, în nici o stațiune naturală.

În anul 1959, am găsit în Munții Apuseni la Stîna de Vale, în zona rășinoaselor, la altitudinea de 1100 m, în amonte de casa pădurarului, pe Piriul Minunilor, un molid de toată frumusețea. După cum se poate observa din fotografia alăturată, are un port decorativ, cu o coroană cilindrică îngustată spre vîrf. Ramurile de ordinul I sînt scurte; creșterea este înăbușită și ramificația îndesat-aglomerată, în formă de „mătura vrăjitoarei”. Trunchiul este drept și cilindric, dar neclagat.

În anul 1959 arboretele de molid din această regiune nu au fructificat și, deci, nici exemplarul nostru, spre a-i putea culege semințele și a urmări în continuare forma pe care o vor lua puiții creșcuți din această sămîntă.

Exemplarul columnar identificat de noi a fost predat Punctului experimental I.C.F. Remeți spre a-l ține sub observație sub toate aspectele, comparativ cu *Picea excelsa* Link. și cu *Picea excelsa* form. *viminalis* Casp., cu care crește împreună în mod natural în Munții Apuseni.

Bibliografie

- [1] Borza, A. și Borza, V.: *Flora Stîna de Vale*. Buletinul Grădinii Botanice Cluj, vol. XIX, 1939.
- [2] Hegi, G.: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa* Vol. I și II, München, 1935.
- [3] Penzig, O.: *Pflanzen-Teratologie*, vol. III, Berlin.
- [4] Negulescu, E. și Săvulescu, Al.: *Dendrologia*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.

Ing. Z. SPÎRCHÉZ
Stațiunea I.C.F. Cluj

„Se vor executa lucrări de împădurire pe o suprafață totală pe peste 400 000 ha în zonele despădurite și unde se vor executa tăieri”.

(Din proiectul de Direcție al Congresului al III-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960-1963 și pentru programul economic de perspectivă).

O nouă stațiune de larice natural în bazinul superior al râului Prahova

C.Z.Ox. 174.7 *Larix decidua* Mill.: 181 (198)
C.Z.U. 634.975.032.14 (498)

Laricele natural de pe versantul prahovean al munților Bucegi se întinde aproape sub forma unui brîu continuu spre limita superioară a pădurii și pe stîncării, începînd de la muntele Mălăești, trecînd prin Valea Cerbului, Coștila, Caraiman, Jepii Mari și Mici, Piatra-Arsă, Furnica, Colții lui Barbeș, Vînturiș și terminîndu-se pe muntele Păduchiosul.

Stațiunile de larice enumerate mai sus sînt situate numai pe partea dreaptă a râului Prahova și pînă în prezent nu s-a semnalat prezența acestuia pe versantul stîng.

În cele ce urmează semnalăm existența unei noi stațiuni de larice natural, situată pe partea stîngă a Prahovei, de-a lungul pîriului Valea Adîncă, afluent de stînga al râului Valea Rea.

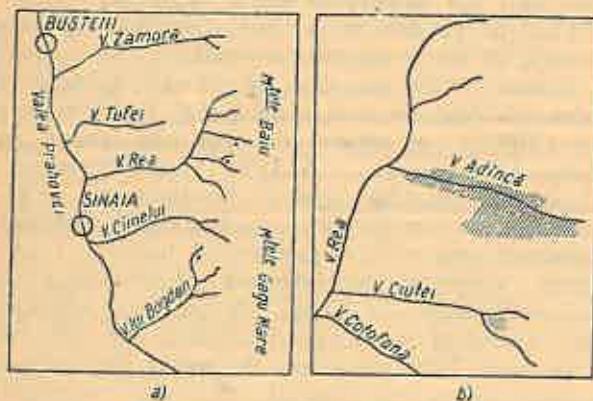


Fig. 1. Schița bazinului Valea Rea:

a — schița de ansamblu a bazinului, în raport cu Valea Prahovei și localitățile Sinaia și Bușteni; b — schița părții superioare a bazinului V. Rea, în care porțiunile hașurate indică locul de amplasare a laricelui.

După datele amenajamentului întocmit în anul 1952, stațiunea de larice se află situată în interiorul parcelei 13 (a și b) din U.P.XII Piscul Ciinelui, M.U.F.B. Valea Prahovei și ocupă o suprafață de circa 20 ha, inclusiv laricele diseminat. Laricele se întîlnesc începînd de la gura văii și se menține cîteva sute de metri în apropierea firului apei, de o parte și de alta a talvegului, diseminat sau în mici grupe în arboretul de molid cu brad, avînd aici diametre între 12 și 50 cm și înălțimi între 15 și 25 m. Menționăm că talvegul văii este foarte larg, luminat și aerisit, atîngînd în unele locuri o lățime de 50 m.

Pe măsură ce crește altitudinea, laricele se depărtează tot mai mult de vale, exemplarele devin mai puțin înalte, dar mai numeroase, amestecate întîm, în grupe sau în pîcuri, în arboretul de molid, ajun-

gînd ca spre obîrșia Văii Adînci, pe o suprafață de circa un hectar, în lariceto-molidișul de limită format, proporția speciilor să fie de 0,7 La și 0,3 Mo.

În general, laricele se află instalat mai mult în partea de jos a versantului stîng al Văii Adînci, cu expoziție NE, pe locuri cu pantă foarte repede (30—40°), la altitudini cuprinse între 1200 și 1550 m. Spre obîrșia văii stațiunea este expusă frecvent înghețurilor timpurii și vînturilor reci dinspre nord, care produc spre gol forme de steag.

Vegetația ierboasă este formată aici în majoritate din mușchi și graminee, iar solul este foarte superficial, sărac în humus, cu textură ușoară, ușor friabil în stare uscată, semischelet, format pe grohotișuri uneori nestabile.

Laricele are vîrste de la 1 la 260 ani, diametrul maxim de 72 cm, iar înălțimea pînă la 25 m. Consistența arboretului este foarte variată, începînd de la 0,4 pînă la 0,7, dar spre vale se găsesc multe exemplare de larice diseminat în arboretul de molid cu brad, arboret ce are consistențe de 0,8 și 0,9.

Vitalitatea laricelui este normală, arborii sînt drepecți, sănătoși, în majoritate bine elagați, cu creșteri active, în special spre vale, cu coroana ascuțit-conică și fără licheni.

Laricele se regenerează bine pe cale naturală și se observă tendința de expansiune a speciei, în special pe locurile unde în arboretul bătrîn de molid s-au produs doborîrituri de vînt, surpături, eroziuni sau alunecări de teren. Pe asemenea locuri puietii de larice au ocupat deja întreaga suprafață și au întrecut cu ușurință puținele exemplare de molid, brad sau fag instalate aici odată cu el.

În urma cercetărilor efectuate și în alte locuri de pe versantul stîng al râului Prahova s-a constatat că nu de multă vreme laricele a avut un areal mai întins decît în prezent. Așa, de exemplu, cîteva exemplare de larice natural se mai găsesc și astăzi spre obîrșia pîriului Valea Ciutei, iar în bazinul Valea lui Bogdan, trecînd deci peste golul muntelui Gagu, a fost descoperit prin eroziunea apei un trunchi de arbore, care, în urma analizelor microscopice efectuate asupra secțiunilor în lemn, s-a dovedit că a fost un exemplar de larice.

Putem presupune deci că în trecutul nu prea îndepărtat a existat un centru de larice natural, care cuprindea o parte din bazinele Valea Rea, Valea Ciutei, Valea Ciinelui și Valea lui Bogdan, formînd probabil un brîu în jurul munților Gagu Mare și Baiu și făcînd legătura cu laricelele actuale de pe munții Teleajenului.

Factorii antropici în special și calamitățile naturale au contribuit la limitarea speciei, la restrîngerea arealului său și la înrăutățirea condițiilor climatice, modificînd condițiile staționale și favorizînd astfel instalarea unei noi fitocenoze.

Ing. V. MOCANU

Centrul de cercetări biologice al Academiei R.P.R.

Rezistența la umbră a puietilor de larice

Se cunoaște preferința laricelui pentru lumină. El deține primul loc în clasificarea speciilor după exigența lor față de acest factor [1] și această caracteristică pare a se menține în toate stadiile sale de dezvoltare [2] și [3] și chiar la puietii din primul an de vegetație [4].

Ar rezulta deci că laricele nu se poate regenera pe cale naturală, decât atunci când semințișul are multă lumină. În literatură nu au fost găsite însă indicații în această privință și nici nu se cunoaște timpul cât pot rezista la umbră puietii acestei specii.

Pentru lămurirea acestei probleme pot fi utile câteva observații făcute într-o stațiune unde laricele vegetează în bune condiții. Astfel, în pădurea Peștera din munții Retezatului (u.a. 10 și 11 din U. P. XIV Paroș, M.U.F.B. Strei, Ocolul silvic Pui) s-a găsit* pe un hot de deal, în apropierea unui larice de 60 de ani, pe o suprafață de circa trei ani, un ochi de semințiș de *Larix decidua* Mill., varietatea *polonica* Ostf et Syr-Lars, de diferite vârste și mărimi.

Semințișul (circa 60 exemplare) s-a instalat pe cale naturală, la adăpostul unui nuceliș pe mesteacăn și alun cu consistență plină. Puietii de larice au înălțimi variind între 30 și 290 cm și diametre la colet între 8 și 30 mm. Distanțele între puietii variază între 50 și 300 cm. Marea lor diversitate ca mărime dovedește că au apărut succesiv în mai mulți ani de fructificație. Printre ei se găsesc și cițiva puietii naturali de fag, molid și scoruș, care nu depășesc înălțimea de 20 cm.

Semințișul este situat la circa 815 m altitudine, pe un teren cu expoziție nord-estică și panta ușor înclinată. Solul nisipolitos, brun de pădure, s-a înierbat ușor după ce acoperișul de mesteacăn și alun a fost îndepărtat în primăvara anului 1958, pentru a se da puietilor lumina necesară.

* Prezența semințișului ne-a fost semnalată de către tov. ing. Gh. Popa de la Ocolul silvic Pui.

Laricele este situat aici în subzona Iagului și anume în optimul de vegetație al acestei specii. Cele 18 exemplare adulte de larice, răspândite prin pădurea de fag, vegetează bine și au diametre între 21 și 44 cm la 1,30 m de la sol și înălțimi între 15 și 25 m, depășind cu mult fagul.

În afara acestui ochi de semințiș s-au mai găsit în această pădure mai mulți puietii izolați de larice, de 1—3 ani, așezați sub tufe de alun sau mesteacăn. Toți au tulpinile tîrtoare, pe lungimi de 40—100 cm pînă la locul unde dau de lumină. De aici iau forma verticală.

Față de modul cum au apărut și s-au dezvoltat puietii în această stațiune, putem spune că semințișul de larice suportă o oarecare umbră (4—6 ani), dar sub speciile de umbră alpinele iau forme tîrtoare din cauza luminii ce le parvine indirect.

Regenerarea sa pe cale naturală nu este primejdută de prezența mesteacănului la suprafața solului [5]. El poate, dimpotrivă, să favorizeze în primul an puietii de larice.

Bibliografie

- [1] Stinghe, N. V. și Sburlan A. D.: *Agenda Forestieră*, ed. III, București, 1941, p. 75.
- [2] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*, E.A.S.S., București, 1956.
- [3] Negulescu, E. și Săvulescu, Al.: *Dendrologie*, E.A.S.S., București, 1957.
- [4] Rubțov, Și.: *Cultura speciilor lemnoase în pepinieră*, E.A.S.S., București, 1958.
- [5] Ghișa, E.: *Pădurea de larice de la Vidolm*, Cluj, 1957.

Ing. T. MORARIU
D.R.E.F. Deva

Cronică

Simpozionul cu tema „Al XI-lea Congres Internațional al drumurilor“

(Rio de Janeiro, 21 septembrie — 3 octombrie 1959)

Asociația Internațională a Congreselor de Drumuri a ales Rio de Janeiro pentru ținerea celui de-al XI-lea congres al său.

Cei patru delegații ai țării noastre la congres (*Th. Blumenfeld, C. Marinescu, I. Epureanu și Tr. Mătăsaru*) au expus pe scurt în cadrul unui simpozion, conținutul referatelor prezentate de delegații celor peste 50 de țări participante.

Temele studiate au fost grupate în două mari capitole:

A. Construcție și întreținere

- 1) Straturi de bază, fundație, estetica traseelor de drumuri
- 2) Îmbrăcăminti rigide și nerigide.
- 3) Căi urbane.
- 4) Drumuri economice.

B. Circulație — trafic

Finanțarea și rentabilitatea lucrărilor de drumuri

1. S-a recomandat utilizarea cilindrilor pe pneuri [25-50 t] și a cilindrilor vibratorii pentru compactarea terasamentelor. S-a studiat posibilitatea îmbunătățirii actualelor metode de determinare a capacității portante a solurilor și s-a insistat într-o largă măsură asupra lucrărilor de drenare a platformei drumurilor. Nu a fost neglijat nici aspectul peisagistic cum și rolul vegetației în marcarea șoselelor pentru întreruperea monotoniei.

2. Cele 29 referate cu privire la îmbrăcăminti rigide și nerigide au consemnat tendința de a se mări distanța

dintre rosturile de dilatare la șoselele din beton ciment pînă la totală lor eliminare, necesitatea normelor cu privire la executarea șoselelor de beton ciment în condițiile temperaturilor scăzute din țările nordice și rezultatele obținute cu privire la adhezivitate, la amestecurile gudron-bitum și amestecurile bitum-cauciuc.

3. Căile urbane au reținut, de asemenea, atenția congresului.

S-a constatat că cel mai bine se comportă suprastructurile din beton. Se pot obține astfel suprafețe de rulare rugoase, de culori deschise (care simplifică problema iluminatului).

Pentru o mai bună exploatare a vechilor pavaje cu calupuri de granit, bazalt etc., se recomandă umplerea rosturilor cu produse hidrocarbonate sau cu ciment.

În țările cu trafic auto mare o problemă spinosă este și aceea a locurilor de parcare (atît ca spațiu, cît și ca mod de execuție, uleiurile care se scurg în timpul staționării producînd striațiuni suprastructurii străzilor). S-au stabilit și în acest domeniu reguli pentru o mai bună exploatare a locurilor de parcare.

Pentru îmbinarea esteticului cu utilul, congresul a consemnat realizarea la trotuare a plăcilor care alcătuiesc desene geometrice (așezate pe o fundație de beton).

4. Drumurile cu trafic maxim de 200—300 vehicule pe zi se încadrează în categoria „drumurilor economice“. Drumurile economice au avantajul că se pot ameliora în paralel cu creșterea traficului. Mecanizarea și utilizarea resurselor locale asigură un preț de cost redus.

Ca tipuri de îmbrăcăminte sînt: pămînturile stabilizate (mecanic, chimic, cu ciment, bitum și macadamul asfaltat).

Important este să se stabilească un echilibru între necesitatea reducerii sarcinii pe osie 8—10 t de la 13 t (ca să nu rezulte sisteme mult prea costisitoare) și prețul de cost al transporturilor care este invers proporțional cu capacitatea de încărcare a vehiculelor.

Pentru înțelegerea drumurilor s-a constatat că rezultatele cele mai bune le-au dat echipele volante înzestrate cu mașini corespunzătoare.

Congresistii au vizitat la Rio de Janeiro o expoziție de mașini rutiere, inaugurată în prezența președintelui Braziliei, Kubitschek.

După terminarea lucrărilor s-au organizat vizite pe diferite șantiere (de drumuri, de construcții civile etc.).

Aspectele fixate pe pelicula aparatului de fotografiat au făcut obiectul protecțiilor care i-au purtat la București, pe ascultătorii români, de la Rio de Janeiro la noua capitală Brazilia, care se construiește în mijlocul țării, apoi pe șantierul magistralei Brazilia-Belem (șosea care străbate pe mii de kilometri jungla ecuatorială).

În încheierea simpozionului, conducătorii delegației române, care a participat la Congres, a ținut să reamenească că prezențele românești nu se limitează la referențele citate la Rio de Janeiro, în cadrul Congresului, arătînd că pe șantierele de drumuri ale Braziliei lucrează și 200 tractoare UTOS.

Bibliografia destul de restrînsă a lucrărilor considerate de Congres ca esențiale în domeniul tehnicii drumurilor enumeră și două lucrări ale profesorului A. Beleş.

Ing. H. RADULESCU

Conferința pe tema „Noi cercetări sovietice privind mărirea productivității stejăretelor“

În colaborare cu Ministerul Economiei Forestiere, în luna martie 1960, din inițiativa și sub auspiciile Institutului de Studii Romîno-Sovietice al Academiei R.P.R., s-a organizat conferința cu subiectul: *Noi cercetări sovietice privind mărirea productivității stejăretelor*. Conferința a fost susținută de către ing. Ion Al. Florescu de la I.S.R.S.

După ce examinează diferite aspecte ale problemei în grășămintelor în pepineră și în culturi, conferențiarul trece în revistă diferitele zone de soluri și se ocupă în special de cele cu umiditate și fertilitate optimă, unde rolul primordial revine dinjării raționale a proceselor microbiologice din sol, în scopul mobilizării optime a substanțelor nutritive.

Trecînd în revistă mecanismul fotosintezei în frunza verde, conferențiarul a arătat că acest proces depinde de condițiile staționale. Acțiunea fiecărui factor nu este constantă, ci se modifică odată cu intensitatea celorlalți factori, care sînt aceiași pentru fiecare formă vegetală. Ei pot fi grupați în factori externi (lumina, temperatura, concentrația de CO₂ din aer, aprovizionarea cu apă, nutriția minerală etc.) și factori interni, în care se cuprind caracteristicile anatomomorfologice și însușirile fiziologice ale organismului asimilator.

Analizînd pe larg toți acești factori în lumina celor mai noi cercetări, conferențiarul a arătat că pentru fotosinteză arborilor razele de dimineată și cele de după amiază sînt cele mai valoroase. Razele de la amiază sînt puțin utile și provoacă de cele mai multe ori supraîncălzirea puietilor.

Aplicate la tăierile de ameliorare, rezultă că, extrăgînd arborii din speciile care umbrăsc pe cei de valoare din punct de vedere economic, trebuie să se intensifice iluminarea dinspre răsărit cu razele solare de dimineată și dinspre vest cu cele de după amiază, urmărindu-se sporirea frunzișului de lumină și folosirea cît mai completă a energiei solare.

Numeroși cercetători sovietici au confirmat experimental pentru oricare latitudine din U.R.S.S. că orientarea rîndurilor de plantare sau semănare de la nord spre sud asigură puietilor, în perioada de vegetație, cantitatea și calitatea maximă de energie solară. Orientarea de la vest spre est dă, dimpotrivă, cantitatea cea mai mică de energie solară.

Un lung șir de cercetări expuse de conferențiar, bazate pe observații cronometrate și pe indicatorii de creștere ai stejărilor, au dovedit că sub coronamentul închis al arboretului matern, acolo unde punctele terminale ale creșterii stejărilor sînt iluminate mai puțin de o oră pe zi, semințușul de stejar mai bătrîn de 5 ani se usucă definitiv. La o iluminare în cursul zilei de 1—4 ore, stejarii nu se mai usucă, dar au creșteri anormale, transformîndu-se în puietii autoreceptați. Creșterile terminale sînt direct proporționale cu durata iluminării. Cu cît creșterea este mai mare și mai bună, cu atît lujerii tineri sînt mai rezistenți și mai

perfecti. Cînd stejarii sînt iluminați continuu cîte 10 sau mai multe ore pe zi, ei dau a doua creștere a lujerului, iar uneori chiar a treia, adică o creștere dublă și triplă într-o singură perioadă de vegetație.

O altă serie de experimente analizate de conferențiar a arătat că puietii de stejar crescuți în cursul a 5 luni sub lumină electrică continuă și-au format pînă la 10 lujeri, o înălțime de 210 cm și un diametru de 0,8 cm. Plantați pe sol deschis, au crescut la început încet, dar apoi și-au accelerat creșterea, atîngînd la vîrstă de 8 ani înălțimea de 5,1 m. Stejarul de control, care a crescut direct pe sol, a avut înălțimea de numai 1,35 m.

După prezentarea factorilor interni și externi care influențează fotosinteză, ing. Ion Al. Florescu a arătat pe larg posibilitățile accelerării creșterii stejărilor. După majoritatea oamenilor de știință sovietici, creșterea rapidă a speciilor lemnoase depinde de două din particularitățile lor specifice — durata creșterii în cursul perioadei de vegetație și energia de creștere timp de 24 de ore. Comparativ cu mestecănușul, durata de creștere a stejărilor este de 4,4 ori mai mică, dar energia de creștere este de 1,2 ori mai mare. Terminînd perioada de creștere și dînd naștere la muguri terminali, stejarul produce de cele mai multe ori o a doua creștere. În acest domeniu, conferențiarul a dezvoltat condițiile în care se produce cea de-a doua creștere care, la rîndul ei, condiționează prelungirea perioadei de creștere.

Lucrările Secției de silvicultură a Institutului forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S. și în special studiile lui N. E. Ivanova, ale Stațiunii experimentale de silvicultură a Academiei Agricole „K. A. Timirazev” din Moscova, precum și studiile lui Rostorguev, A. F. Timofeev, bazate pe numeroase date concrete și dezvoltate pe larg de conferențiar, au confirmat faptul extrem de interesant că prin umbrirea laterală a stejărilor perioada de creștere și mai ales creșterile în înălțime și diametru pot fi sporite de două și chiar de trei ori. Astfel, stejarul, care în tinerețe crește încet, prin cultivare dirijată poate fi trecut în grupul speciilor repede crescătoare. Sîntem, deci, în acel stadiu al științei silvice cînd, regînd într-un anumit scop iluminarea în arboretele tinere, se poate cultiva un tip special de arbori, ca dezvoltare și creștere, necesar gospodăriei.

În încheiere, conferențiarul a arătat că nutriția din sol și iluminarea arboretelor condiționează creșterea și dezvoltarea lor, constituind una din cele mai importante baze ale tăierilor de ameliorare. Îmbinarea judicioasă a metodelor agrotehnice cu aceea a biocatalizatorilor, aplicarea atomilor marcați, utilizarea a cît mai multe stațiuni de cercetare și a ultimelor realizări ale fizicii și biochimiei, introduse într-o mai largă măsură în silvicultură romînescă, vor spori posibilitățile de dirijare a creșterii și dezvoltării stejăretelor noastre.

N. MATEI

RECENZII

N. CELAC și C. IACOBOWICI: Dezvoltarea silviculturii și industriei exploatărilor forestiere (extras din „Economia României între anii 1944—1959”), Editura Academiei R.P.R., București, 1959.

Lucrarea prezintă o analiză științifică a procesului de dezvoltare a gospodăriei silvice și exploatărilor forestiere în perioada celor 15 ani care au trecut de la eliberarea țării noastre de sub jugul fascist.

După ce se arată o serie de indicatori specifici fondului nostru forestier, în lucrare se expun principalele trăsături ale gospodăriei silvice și exploatărilor forestiere în condițiile regimului burghezo-moșieresc din România, reliefându-se exploatarea crincenă a forței de muncă și secătuirea bogățiilor forestiere ale țării de către capitalul străin, autohton și străin.

În continuare, autorii analizează transformările profunde și multilaterale ale acestui sector economic în perioada 1944—1959, realizate sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, pe drumul construirii unei economii forestiere socialiste — ramură importantă a economiei naționale a R.P.R.

Multitudinea aspectelor analizate și conținutul bogat al fiecărui aspect cu greu pot fi redade în prezentele rânduri. Menționăm doar câteva, suficient de elocvente pentru ilustrarea procesului revoluționar de construire a gospodăriei forestiere socialiste: în decurs de numai 8 ani (1950—1958) volumul investițiilor pentru lucrările de refacere a pădurilor a crescut de 2,2 ori (la care trebuie adăugat volumul de lucrări executate prin munca patriotică a tărânișii muncitoare, a tineretului și care numai în 1958 a adus economii în valoare de peste 23.000.000 lei). Numai în perioada 1948—1958 au fost parcurse cu operații de îngrijire a pădurii peste 1.500.000 ha. O mare amploare au căpătat lucrările de ameliorare a terenurilor degradate și de corecție a forestierilor: numai în 1955 s-au plantat pe terenuri erodate 40.000.000 puieți, iar în 1958 circa 60.000.000 puieți. În perioada 1948—1958 construindu-se 249.000 m³ lucrări în piatră și aproape 3.000.000 m lucrări în lemn. În perioada 1950—1958 s-au executat lucrări de combatere a dăunătorilor pe circa 1.600.000 ha, procentul de mecanizare al execuției acestor lucrări crescând de la 2,8 (1950) la 41% (1958).

În domeniul exploatărilor forestiere este de reliefat faptul că rețeaua de căi de transport a crescut de la 2.950 km cît era în 1944 la peste 9.700 km în 1958 (exclusiv drumurile de pămînt). În perioada 1950—1958 numărul autocamionanelor a crescut de circa 2,8 ori, iar lungimea drumurilor forestiere auto de peste 2,7 ori (pondera acestora în totalul instalațiilor de transport crescînd permanent și într-un ritm rapid). În perioada 1954—1958 gradul de folosire pe utilaj-inventar-an a crescut la ferăstrăile cu benzină de la 783 la 3.316 m³, la tractoare de la 1.257 la 2.241 m³, la lunculare ușoare de la 2.880 la 4.955 m³.

Ca urmare a sporirii indicelui de mecanizare, a raționalizării proceselor tehnologice și de muncă, productivitatea muncii a crescut în perioada 1955—1958 de 1,6 ori la cultura și refacerea pădurilor, de 1,3 ori la exploatarea forestiere și de 1,2 ori la construcțiile forestiere.

S-a îmbunătățit continuu indicele de utilizare al masei lemnoase, care în perioada 1938—1958 a crescut la fag de la 16 la 41%, la stejar de la 23 la 52%, iar global de la 35 la 66%. În aceeași perioadă, pierderile de masă lemnoasă în procesul de exploatare s-au redus (față de masa lemnoasă brută) la rășinoase de la 32 la 18%, la fag de la 32 la 14%, la stejar de la 13 la 11%, iar global de la 30 la 15%.

O deosebită dezvoltare a căpătat economia cinegetică și salmonicolă.

Realizări importante au fost obținute pe linia unei continue îmbunătățiri a condițiilor de muncă și de trai ale muncitorilor forestieri.

S-au terminat lucrările de amenajament ale întregului fond forestier al R.P.R., iar din 1955 au început lucrările de reamenajare.

În înfăptuirea acestor lucrări un sprijin neprecupețit și multilateral ne-a fost acordat de Uniunea Sovietică prin documentație tehnică, proiecte, specialiști etc.

Cele șase grafice de la sfîrșitul lucrării întregesc în mod armonios textul. În relativ puține pagini lucrarea oferă o imagine fidelă a procesului de trecere a gospodăriei pădurilor țării noastre într-o etapă nouă, calitativ superioară, comparativ cu economia forestieră capitalistă, pe drumul făuririi economiei socialiste în R.P.R.

Ing. O. CARARE

D. GHEORGHIU și O. PLOSCARU: Prelucrarea și utilizarea plăcilor aglomerate din aşchii de lemn Editura Tehnică, București, 1960.

Dezvoltarea din ce în ce mai mare pe care o ia industria plăcilor din aşchii aglomerate din lemn în țara noastră, alături de întreaga industrie de prelucrare a lemnului, ca urmare a directivelor celui de-al II-lea Congres al P.M.R. și ale plenarei C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1959, impune cunoașterea temeinică a acestui nou material, a însușirilor, posibilităților de prelucrare și a domeniilor sale de utilizare.

În cadrul acestor preocupări, a apărut recent în librării lucrarea „Prelucrarea și utilizarea plăcilor aglomerate din aşchii de lemn”, de ing. D. Gheorghiu și ing. O. Ploscaru, tipărită de către Editura Tehnică, București.

Lucrarea, tratînd un subiect interesant și de actualitate, grupează în cadrul a șase capitole o serie de date tehnice generale privind cunoașterea PAL din punctul de vedere al prelucrării și al utilizării acestui material.

Pentru introducerea cititorului, în cadrul cap. I de generalități se dau pe scurt indicații asupra nașterii și evoluției producției de plăci aglomerate, clasificării ale acestui produs în funcție de diferite elemente, proprietățile fizico-mecanice (greutatea specifică aparentă, absorbția de apă, higroscopicitatea și umflarea, rezistența la încovoiere, la întindere etc.), proprietățile tehnologice, rezistența la foc și agenți biologici. În continuare, se arată formatele uzuale ale acestui produs, condițiile de fabricație și se dau indicații asupra utilizării, conservării și transportului acestor plăci.

Se tratează apoi problema prelucrării plăcilor din aşchii aglomerate, a îmbinărilor și încheieturilor posibile de executat cu acest material, făcîndu-se referință la o serie de schițe prezentate într-una din anexele lucrării. Atenția cuvenită se acordă sculelor pentru prelucrarea plăcilor aglomerate și condițiilor minime necesare a fi respectate în vederea unei prelucrări corespunzătoare.

Într-un alt capitol, separat, se tratează tot elemente de prelucrare a plăcilor aglomerate în vederea protejării canturilor și a furniturii acestora, subliniindu-se adevizii folosiți, regimurile de lucru, rețetele, precum și operațiile ce survin în cazul furniturii sau protejării plăcilor cu folii plastice, țesături etc.

Finisarea plăcilor aglomerate nefurniruite, transparent sau opac, este tratată deosebit, arătîndu-se succesiunea operațiilor ce intervin, în fiecare caz în parte.

Un capitol special este rezervat fabricării mobilei din PAL, tratîndu-se mult mai pe larg față de capitolele anterioare piesele de mobilă ce se pot executa din PAL, modul de construcție al subsansabilelor, montarea mobilei, precum și accesoriile folosite și montarea lor.

În continuare, se analizează și alte domenii de utilizare ale plăcilor aglomerate din aşchii de lemn, insistîndu-se asupra construcțiilor, unde se arată că acest material se poate folosi la diferite elemente

de construcție ca: uși, căptușeli, placi, lambriuri, pereți despărțitori, acoperișuri, astereli, pardoseli, tavane etc și se dau câteva reguli generale privind utilizarea PAL în construcții. În treacăt, se menționează utilizarea plăcilor aglomerate la construcția caroseriilor de vagoane, caroseriilor auto, la amenajări interioare la nave, panouri de afișaj, ambalaje etc., lucrarea încheindu-se cu câteva considerații generale de ordin economic și tehnic asupra folosirii PAL.

Lucrarea prezintă, de asemenea, în cadrul textului sau în cele trei anexe o serie de schițe, desene și fotografii, dintre care însă numai unele ajută efectiv tratarea, altele fiind insuficient de clare și de sugestive, iar o bună parte fiind cunoscute din lucrări similare apărute anterior.

În ansamblu, lucrarea prezintă lucruri interesante, de actualitate, care contribuie la o mai bună cunoaștere a plăcilor aglomerate din aşchii de lemn, menținându-se pe linia tratării generale a problemelor. Ca atare, lucrarea apare în repetate rânduri ca un material de popularizare, și mai puțin ca o lucrare cu caracter tehnic pronunțat care se adresează tehnicienilor și inginerilor din industria lemnului și alte industrii ce folosesc în prezent plăcile aglomerate din aşchii de lemn, așa cum se afirmă în prefață.

De asemenea, considerăm că gruparea materialului se putea face ceva mai sistematic și echilibrat, diferite capitole din lucrare tratând probleme din aceeași sferă, iar altele fiind inegal tratate.

Bazându-se în general pe același material care a fost tratat în lucrarea apărută anterior în cadrul IPROCIL, „Fabricarea și utilizarea PAL”, în unele subcapitole și părți din lucrare se reiau probleme cunoscute, tratate la același nivel de cunoaștere.

Lucrarea, exceptând scăderile semnalate, prezintă interes pentru cei ce lucrează în sectorul industriei și prelucrării plăcilor aglomerate din aşchii de lemn și contribuie la popularizarea acestui nou material.

Ing. M. Dupu

NIŢENKO A. A.: Tipuri de arsuri și tăieturi din regiunea Leningrad în legătură cu perspectivele folosirii lor. Vestnik Leningradskovo Universiteta, nr. 15, Seria Biologii Vopusk 3, Leningrad, 1958.

Cunoașterea vegetației ce se instalează pe terenurile de pe care a dispărut pădurea, datorită tăierii rase sau incendiului, prezintă un mare interes practic. Prin dispariția arborilor, schimbându-se mai ales regimul de lumină, apar numeroase specii noi în pătura vie. Aceste specii constituind un covor continuu și des, creează condiții foarte grele pentru regenerarea speciilor de arbori care nu vegetează încă înainte de exploatare. Adesea trece o perioadă lungă de timp până ce acestea reușesc să revină spontan pe vechiul loc. Pentru a ușura cunoașterea acestor transformări și folosirea lor în scopuri practice, unii silvicultori și geobotaniști au reușit să grupeze situațiile în care succesiunea speciilor din pătura vie este asemănătoare în tipuri de tăietură și tipuri de arsură (numite astfel după proveniența lor).

În cele ce urmează expunem pe scurt clasificarea tăieturilor și arsurilor din regiunea Leningrad, pe care o prezintă autorul articolului.

Pentru tăieturi se indică șase grupe de asociație, după cum urmează:

1. Asociații de subarbusti

a) Tăieturi cu *Calluna vulgaris*. Se formează pe locul pinetelor cu *Calluna* (care, la rindul lor, au provenit din pinete cu *Cladonia* sau cu *Vaccinium vitis-idaea* parcurse de incendiu).

b) Tăieturi cu *Calluna vulgaris* și *Vaccinium vitis-idaea* se dezvoltă de asemenea pe locul pădurilor cu *Vaccinium vitis-idaea* și sînt apropiate de tăieturile cu *Calluna* provenite din pădurile cu *Vaccinium vitis-idaea*.

2. Asociații de ierburi și subarbusti

a) Tăieturile cu *Deschampsia flexuosa* și *Vaccinium vitis-idaea* se formează pe locul pinetelor și molidișurilor cu *Vaccinium vitis-idaea*.

b) Tăieturile cu *Vaccinium myrtillus* și *Melampyrum pratense* sînt legate mai mult de soluri reavane, însă nu durează mult și trec în cele cu *Deschampsia flexuosa* sau *Deschampsia flexuosa* cu *Melampyrum pratense*.

3. Asociații de buruieni și ierburi

Se formează în cea mai mare parte pe locul mesteacănișurilor și plopișurilor, precum și pe locul molidișurilor de bonitate mijlocie cu *Oxalis*, cu *Rubus saxatilis*, câteodată și în cele cu *Vaccinium myrtillus* și *Calamagrostis arundinacea*. Aceste asociații se caracterizează prin prezența lui *Calamagrostis arundinacea* și predominarea speciilor *Hieracium umbellatum*, *Angelica silvestris*, *Centaurea phrygia*.

4. Asociații de ierburi mezofite

Se formează pe locul foioaselor cu soluri mai bogate, molidișurilor cu *Oxalis*, molideto-stejăretelor cu *Oxalis*. Aici este caracteristică dezvoltarea abundentă a lui *Aegopodium podagraria*, *Angelica silvestris*, *Geranium silvaticum*, *Trollius europaeus*.

5. Asociații de ierburi de locuri înmălăținate

Se formează pe locurile pădurilor de foioase și de molid cu pătura vie din *Filipendula ulmaria* și *Calamagrostis lanceolata*. Aici predomină *Deschampsia caespitosa*, *Cirsium palustre*, *Juncus effusus*, *Geum rivale*, iar pe ridcățuri apar adesea grupe de *Rubus idaeus*.

6. Asociații de mușchi

Se formează pe locul pădurilor de rășinoase cu pătura vie, din *Polytrichum* și *Sphagnum*, iar câteodată prin înmălăținarea tăieturilor provenite din alte tipuri de pădure.

Vegetația de pe arsuri este mult mai uniformă decât în tăieturi, incendiile producându-se într-un număr destul de redus de tipuri de pădure.

O corespondență între tipul de pădure și tipul de arsură desigur că există, dar aceasta este mult atenuată de alți factori: gradul de vătămare al vegetației inițiale de către incendiu, intensitatea incendiilor, răspîndirea semințelor în arsură.

1. Arsurile cu *Calluna vulgaris* și *Vaccinium vitis-idaea* provin din pinetele cu *Cladonia* sau mai rar din pinete cu *Vaccinium vitis-idaea*.

Calluna vulgaris și *Vaccinium vitis-idaea* se întind de obicei pe terenuri incendiate în care au existat în pătura vie inițială. Dacă pătura de subarbusti este puternic distrusă de incendiu, atunci arsurile, în primele stadii, sînt ocupate de *Calamagrostis epigeior* și *Chamaenerion angustifolium*.

2. Incendii în pădurile cu *Polytrichum* și *Sphagnum* se produc destul de rar. În aceste situații arsurile se acoperă cu *Polytrichum strictum* și *Polytrichum commune*.

3. În pădurile de foioase sau în molidișurile cu *Filipendula ulmaria* incendiile se produc foarte rar. În aceste cazuri, însă, sau naștere desigur de *Filipendula ulmaria* și *Chamaenerion angustifolium*.

Pentru o mai ușoară înțelegere a relațiilor dintre vegetație și stațiune, se dau scheme ecologo-fitocenotice atât pentru tipurile de tăietură cât și pentru tipurile de arsură. În vederea folosirii raționale a tăieturilor și arsurilor din regiunea Leningrad se fac următoarele grupe:

1. Arsură și tăieturi cu *Calluna vulgaris* provenite din tipuri de pădure cu *Cladonia*. Solurile sînt nisipoase, sărace. Impădurirea se poate executa exclusiv cu pin comun.

2. Tăieturi cu *Calluna vulgaris* și *Vaccinium vitis-idaea*; tăieturi cu *Vaccinium vitis-idaea*, arsuri cu *Calluna vulgaris* provenite din tipuri de pădure cu *Vaccinium vitis-idaea*, arsuri cu *Vaccinium vitis-idaea* și tăieturi cu *Deschampsia flexuosa* și *Vaccinium vitis-idaea*. Solurile sînt destul de sărace, nisipo-lutoase sau nisipoase. Specia principală ce se va folosi la împădurire este pinul comun, recomandabil în amestec cu mesteacănul. Cu subarboret se poate introduce salcîmul galben.

3. Tăieturi cu *Vaccinium myrtillus* și *Melampyrum pratense*. Solurile sînt luto-argiloase, destul de bogate. Impăduririle se vor face cu pin comun, larice, molid, folosind în calitate de amestec stejarul, pinul neted, iar în sudul

regiunii stejarul roșu, *Pinus murraiana*. Subarboretul se va realiza din salcâm galben, omi alb și soc.

4. Tăieturi cu asociații de buruieni și cele cu ierburi mezofite. Solurile sînt bogate în substanțe organice. Împăduririle se vor face cu aceleași specii ca și în cazul precedent, introducîndu-se în proporții mai mari speciile foioase de amestec. În subarboret se pot introduce alinaul și caprifoiul.

5. Tăieturi și arsuri cu *Polytrichum* și *Sphagnum*. Solurile sînt sărace, de obicei nisipoase. Pentru folosirea rațională a acestor terenuri este necesară asanarea lor. După asanare, se vor face împăduriri conform indicațiilor din grupa 2.

6. Tăieturi cu ierburi de locuri înălținate și arsuri cu *Filipendula ulmaria* și *Chamaenerion angustifolium*. Solurile sînt în general fertile, de obicei grele, mai mult sau mai puțin gleizate, cu un gros orizont de humus. După asanarea lor, aici se vor introduce molidul, frasinul comun și frasinul de *Pennsylvania*, amnul negru.

Grupele de mai sus, stabilite pe baza asemănării vegetației, au de fapt la bază condiții staționale apropiate. De aceea, propunerile făcute se referă numai la grupa de specii care poate fi folosită în lucrările de împădurire. Măsurile necesare de luat în cadrul unui tip de tăietură sau arsură, pentru asigurarea reușitei în bune condiții a regenerării naturale sau artificiale, nu se dau.

Este cunoscut însă faptul că pătura vie din tăietură sau arsură de o anumită compoziție specifică permite regenerarea naturală a unor specii de arbori, pe cînd o altă compoziție specifică împiedică acest lucru. Din această cauză este necesară aplicarea unui anumit gen de măsuri silvotehnice în primul caz și un altul în cel de-al doilea. Deci, aplicarea acestora trebuie făcută pînă la urmă pe tipuri de tăietură, respectiv tipuri de arsură.

În țara noastră tăieturi sau arsuri de tipul indicat mai sus nu sînt; s-ar putea vorbi cel mult de o asemănare cu ele (de exemplu, cu cele cu *Calamagrostis arundinacea*, cu *Filipendula ulmaria*, cu *Chamaenerion angustifolium*). Punerea problemei însă, precum și stabilirea unor unități (tipuri) concrete este de cea mai mare importanță pentru rezolvarea unor situații foarte grele ce se ivesc în practică. Problema tipurilor de tăietură se pune și la noi, avînd în vedere că avem suprafețe mari tăiate ras în molidișuri.

Rezolvarea acestei probleme impune însă studii de teren minuțioase și de lungă durată.

Ing. V. Leandru

Dr. M. Meyer: *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng. Forst und Jagd, nr. 1, 1960.

Cu toate că această nouă specie a fost descrisă pentru prima dată de cercetătorul chinez Hu abia în anul 1946, în prezent există peste 100 de studii întocmite de cer-

cetătorii chinezi, japonezi și americani asupra acestei specii.

Arborele este numit de băștinași „larice de apă” sau „brad de apă”. Arealul natural al speciei *Metasequoia glyptostroboides* se găsește la circa 200 km nord de Ciungking, în valea Shui-hsa din ținutul Hupeh. În acest ținut s-a identificat pînă acum peste o mie de exemplare din această specie. Încă în anul 1941 japonezul Miki a descoperit resturi fosile aparținînd acestei specii, lângă localitatea Osusawa, în Japonia. Aceste fosile au fost denumite atunci *Metasequoia*. Arborele are multă asemănare cu chiparosul de baltă (*Taxodium distichum*) de care se deosebește prin așezarea opusă a acelor, iar conurile sînt prevăzute cu un peduncul. În patria sa atinge înălțimea de 50 m, iar diametrul terier este de pînă la 2 m sau chiar mai mult. Frunzele sînt aciculare, lungi de 8—15 mm, cu o lățime de pînă la 2 mm, drepte sau curbate în formă de seceră. Pe dosul acelor se găsesc două dungi de stomate. Pe față, culoarea acelor este de la verde-albastru pînă la verde-gălbui, iar pe dos verde deschis. Pernițele de la locul de inserție al acelor pe lujer sînt pronunțate și se prelungesc pe lujer în jos, pînă la acul următor. Lujerii lungi se găsesc spre vîrfurile arborelui și al ramurilor. Lujerii scurți iau naștere la subțioara frunzelor de pe lujerii lungi. Adesea ei iau naștere tot pe lujerii scurți, sînt opuși și nuzi (glabri), iar foamna cad. Amentii masculi, scurți pedunculaji, se găsesc la subțioara frunzelor. Conurile cresc solitar, în poziție erectă, la început verzi, apoi de culoare brun-închisă, au o formă eliptică prelungită. Fiecare solz conține 5—8 semințe de culoare brun-roșcată, în lungime de 5 mm și lățime de 4 mm, prevăzute cu cîte două aripioare subțiri. Semințele au o putere germinativă ridicată. S-a reușit și înmulțirea prin butași. Unele pepiniere din țările apusene au în programul lor asemenea butășiri. Cel mai bătrîn exemplar de *Metasequoia glyptostroboides* din Germania se găsește în grădina botanică din Kiel. Puietul a fost adus din Anglia în anul 1948 și replantat în 1953. În anul 1955 avea o înălțime de 2,20 m și un diametru la colet de 12,4 cm.

Dendrologii recomandă *Metasequoia glyptostroboides* ca o specie repede crescătoare, rezistentă la gerurile de iarnă și gerurile tîrzii, de o mare importanță forestieră în viitor. Pentru o creștere rapidă, cere un sol bogat și o atmosferă umedă.

În grădina dendrologică din Tharandt s-au plantat în anul 1956 cîteva butași din această specie. În parcul castelului Pillnitz se găsește un exemplar de doi metri înălțime. În pădurea de lângă Dresden s-a înființat un lot experimental cu *Metasequoia glyptostroboides*.

Ing. Z. Pîros



Economie forestieră

Senkevici, A. A.: **Despre eficacitatea economică a perdelelor de protecție a cimpului** (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 8/1959).

Este normal ca atunci cind se planifică acordarea de fonduri de investiții, necesare perdelelor forestiere, să se știe și dacă acestea sînt rentabile. Secția de Economie din cadrul VNIALMI a elaborat schema metodicii științifice a determinării eficacității perdelelor forestiere de protecție a cimpului în colhozuri și sovhozuri.

Este știut că influența perdelelor de protecție asupra recoltelor agricole este mai accentuată în anii secetoși. Autorul a stabilit o corelație, conform căreia fiecare procent de împădurire a suprafețelor arabile dă o creștere de recoltă la cereale de 250 kg/ha.

Totuși, în această problemă mai există controverse și de aceea în anul 1958 autorul a efectuat cercetări în 30 de perechi de sole, unde — toate celelalte condiții fiind egale — acestea s-au deosebit numai prin prezența sau absența (uneori gradul) protecției verzi. Comparindu-se recolta totală raportată la un hectar de semănături, s-a obținut o creștere absolută certă de 200—300 kg la cereale și floarea soarelui, 1 800—2 000 kg la porumb și 400 kg la fîn.

S-a calculat că suma investițiilor pentru crearea perdelelor constituie 6—10% din totalul mijloacelor de bază ale gospodăriei și este aproape egală cu costul parcului de tractoare sau al fondului zootehnic. În schimb, venitul realizat de pe urma perdelelor este mult mai mare, el reprezentînd 15—20% din valoarea totală a producției vegetale.

S-a stabilit că pentru fiecare 1 000 ruble investiții pentru perdele se obține anual un plus de producție, a cărui valoare variază între 750 și 2 900 ruble.

În sfîrșit, calculele au arătat că pentru a obține anual, cu ajutorul metodelor agrotehnice și îngrășămintelor, un plus de producție de 100 kg, sînt necesare cheltuieli în valoare de 2—3 ruble. În timp ce pentru același spor cheltuielile de amortizare pentru perdelele forestiere reprezintă numai 0,8—0,9 ruble.

Cheltuielile de bani și forță de muncă necesitate de crearea perdelelor de protecție pînă la închiderea masivului se amortizează complet în următorii 3—4 ani, adică la vîrsta de 8—10 ani a perdelelor. După aceasta, cheltuielile de investiție revin ca venit net la fiecare 3—4 ani.

Trebuie menționat, de asemenea, faptul că, spre deosebire de alte mijloace de bază, care cu timpul ies din uz, valoarea perdelelor forestiere de protecție crește cu timpul, datorită creșterii masei lemnoase și fructificării. Cheltuielile ocazionate de operațiunile culturale și alte lucrări nu necesită fonduri suplimentare, ele recuperîndu-se prin materialul lemnos rezultat.

De asemenea, este necesar a se sublinia că în aceste calcule nu intră rolul important climatologic, sanitar și estetic al acestor perdele în regiunile lipsite de păduri.

Toate aceste date vin să confirme, o dată mai mult, necesitatea creării perdelelor de protecție în regiunile secetoase.

I. Mușat

C. EMANOIL și S. BANU: **Economisirea materiei prime — rezervă principală de reducere a prețului de cost în industria de prelucrare a lemnului** („Probleme Economice” nr. 1/1960).

Într-o primă parte a articolului autorii prezintă o serie de succese importante obținute de oamenii muncii din sectorul prelucrării lemnului, pe linia înlăturării sarcinilor trasate de plenara C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958 cu privire la valorificarea complexă și superioară a masei lemnoase recoltate din păduri. Pe lângă unele aspecte privind utilizarea industrială a unor importante cantități de lemn care mai înainte constituiau pierderi nerecuperabile sau cu folosință inferioară, autorii relevă realizările deosebite obținute pe linia reducerii prețului de cost al produselor, mai ales în întreprinderile de produse finite din lemn.

În continuare, autorii se opresc pe larg asupra posibilităților de reducere a consumului specific de materie primă lemnoasă, relevînd o serie de căi, printre care:

— transferarea — fără excepții — a prelucrării traverselor și doagelor din pădure în fabrici;

— intensificarea introducerii ferăstraielor-panglică de spintecat în fabricile care debitează rășinoase;

— folosirea cu exclusivitate a pinzelor subțiri la gaterie;

— introducerea — la fabricile care prelucreză foioase — a ferăstraielor-panglică pentru bușteni;

— schimbarea procesului tehnologic la fabricarea lăzilor pentru ambalaje, înlocuindu-se producerea lăzilor din material ferăstruit cu lăzi din lamele derulate sau tăiate plan;

— extinderea producției de materiale cu dimensiuni fixe, necesare fabricării unor produse de serie care consumă cantități însemnate de piese cu aceleași dimensiuni (vagoane, mașini agricole, autocamioane, mobilă etc.);

— uscarea materialului la fabricile de cherestea înainte de predarea la consumatori; dotarea fabricilor de cherestea cu instalații de uscare artificială a lemnului;

— debitarea rășinoaselor cu restringerea condițiilor de admisibilitate a țesuturii.

Articolul analizează detaliat eficacitatea economică a fiecăreia dintre aceste căi.

Autorii prezintă o analiză a avantajelor economice rezultate din prelucrarea lemnului în mari combinat industriale. Se accentuează rolul deosebit al mecanizării și automatizării în acțiunea de reducere a prețului de cost în industria de prelucrare a lemnului.

Este un articol cu un conținut bogat.

O. Cărare

Mecanizări

Fila, I.: **Posibilitățile de extindere a exploatării mecanizate în întreprinderea forestieră Mătra**. (Az erdő, nr. 7/1959).

Se enumeră factorii pozitivi care au apărut în ultimii ani și care după părerea autorului sînt meniji să ducă la intensificarea mecanizării lucrărilor de exploatare.

Se face apoi un calcul detaliat al costului anual al recoltării lemnului cu ajutorul ferăstraielor Druha și M.R.P. comparativ cu costul recoltării manuale, calcul care arată că, în cazul recoltării mecanizate, se obține — față de cea manuală — o reducere a costului de 12%.

Așa cum reiese din tabelă, în cazul aplicării mijloacelor mecanizate, producția crește în procent de 179%, iar câștigul mediu al muncitorilor se mărește în proporție de 140%. La aceste avantaje se mai adaugă și altele, ca: efortul de muncă, mai mic în cazul folosirii mecanismelor, calificarea mai înaltă a muncitorilor, nevoia de unelte mai puține.

În încheiere, autorul își exprimă speranța că în anul 1960 se va putea trece la procedeul mecanizat recomandat de ERTI (Institutul de Cercetări forestiere maghiar) pentru scos și apropiat.

Șt. Purcelean

Protecția pădurilor

Bohuslav Fanta: Rozătoare mici din pădurile cehoslovace și combaterea lor (Lesnická práce, nr. 10/1959).

În economia forestieră, ca și în agricultură, animalele rozătoare mici cauzează pagube considerabile, în special în cazul înmulțirii lor excesive. Dușmanul cel mai de temut este considerat șoarecele roșu (*Clethrionomys glareolus*), în special pentru culturi tinere de fag și molif. De menționat este apoi șoarecele de tufiș (*Apodemus sylvaticus* L.), șoarecele cu gîtul galben (*Apodemus flavicollis* Melch.), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), șoarecele cu dungi închise (*Apodemus agrarius* L.) și uneori cunoscutul neam de șoareci de casă (*Musculus musculus* L.). În seria dușmanilor periculoși se poate include și șoarecele de apă (*Arvicola terrestris* sau *amphibius* L.), specia cea mai robustă din șirul rozătoarelor dăunătoare pădurilor, supraviețuind de regulă pe malurile băltoacelor cu apă stătătoare.

Toți silvicultorii cunosc capacitatea distrugătoare a dușmanilor enumerați mai sus, ale căror pagube sînt uneori confundate, din cauza gravității lor, cu distrugerile cauzate de animale mari.

Cum le putem combate?

Mai întâi, se recurge la măsuri de control, în vederea determinării gradului de înmulțire a rozătoarelor. Controlul se face cu ajutorul curselor de șoareci, amplasînd 25 de curse la 1 ha; în cazul întinderilor mai mari, controlul se face pe 5% din suprafața totală. În curse se introduc cele mai felișite momeli. După trei nopți, cursele se controlează și se stabilește indicele n după formula

$$I = \frac{n \cdot 100}{s} \quad \text{Indicele depășind 10 denotă o situație critică.}$$

Din măsurile preventive amintim în primul rînd pe acelea care ajută la păstrarea în deplină siguranță a semințelor. În acest scop, se recomandă platformele instalate la 1 m înălțime de la pămînt și avînd picioarele capturate cu tablă. În cazul păstrării semințelor în pămînt, se fac gropi de 2 m adîncime; semințele se stratifică cu nisip pînă la înălțimea de 130–150 cm, restul formînd stratul de pămînt de protecție.

Combaterea rozătoarelor mici în pepiniere și plantații forestiere se face cu ajutorul curselor și otrăvirilor, cum sînt preparatele de fosfat de zinc, de oxo-cumarină și de taliamfosfat. Aplicarea metodelor de stropit culturile forestiere cu diferite substanțe toxice întîmpină multe dificultăți, în special din cauza întinderilor mari ce urmează a fi tratate.

Fără îndoială că succesul luptei contra rozătoarelor mici în silvicultură se bazează înainte de toate pe măsurile de control și evidentă a dăunătorilor și pe metodele preventive.

VI. Ciubuc

Geszsnák E.I.: Protecția contra vinatului în Piliș, (Az Erdő, nr. 7/1959).

Autorul articolului comunică observațiile sale în legătură cu următoarele aspecte ale protecției contra vinatului în regiunea Piliș: 1) În ce anotimp roade vinatul și cum roade? 2) Ce influență dăunătoare au diferitele forme de roaderă asupra speciilor de rășinoase? 3) Ce apărare oferă diferitele mijloace mecanice? 4) Ce apărare oferă diferitele mijloace chimice? 5) Răderea de către vinat poate fi micșorată prin hrănirea artificială a vinatului? 6) Jupuirea și procedeele de apărare împotriva ei.

1. Cu privire la anotimpul în care roade vinatul, Geszsnák Elemér e de părere că vinatul roade numai în iernile cu zăpadă de lungă durată, care acoperă vegetația ierbacee și arbustivă verde.

În asemenea ierni vinatul este atras de plantele care și păstrează frunzișul verde.

Laricele, care și leopădă frunzele iarna, nu e ros de loc sau e ros foarte puțin. Grosimea stratului de zăpadă prezintă de asemenea importanță: daunele produse de vinat sînt mai mari în iernile în care stratul de zăpadă durează mult și nu are grosimea mare (15–20 cm).

2. Dintre speciile de rășinoase cultivate în R.P.U. cele mai sensibile la dăunările produse de vinat sînt pinul negru și pinul silvestru, în timp ce moliful, datorită numeroșilor muguri de pe lujerul terminal, se reface mai ușor din mugurii ce scapă neroși.

Duglasul se reface tot așa de bine ca și moliful, în timp ce bradul se reface greu, în primul rînd datorită creșterii sale încete.

3. În ce privește mijloacele mecanice de apărare, autorul se ocupă în primul rînd de garduri, ajungînd la concluzia că spre a fi eficace gardurile trebuie să fie înalte (2,50 m), pentru a nu fi sărite de către speciile de vinat. Nu trebuie să se închidă cu ele suprafețe prea mari, fiindcă în acest caz vinatul le sare, chiar cu riscul de a se răni.

După părerea sa, nu este indicat să se închidă cu gard suprafețe mai mari de 10–15 ha.

Asupra gardurilor de sîmnă, încărcate cu electricitate, autorul nu se pronunță, nefiind încă experimentate de dînsul. Diferitele „Klipse” de metal puse pe lujerii terminali nu au dat rezultate bune, vinatul rozînd sub ele.

Ca un procedeu experimental de autor, se recomandă aplecarea tulpinii puietilor și prinderea ei în sol cu cârlige. Aplecarea se face la sfîrșitul lunii noiembrie, luîndu-se măsuri să nu se roadă tulpina în locul fixării (se pun șumoiçoage de paie).

La sfîrșitul lunii martie se rădica din nou tulpinile.

4. Combaterea prin vopsirea lujerilor cu substanțe rău mirositoare nu a dat rezultate bune. Mai devreme sau mai tîrziu, vinatul se obișnuiește cu mirosul și roade.

5. Combaterea biologică este indicat a se face în primul rînd prin asigurarea hranei vinatului. În acest scop, se vor crea muci poieni în suprafață de 0,5 ha pentru 150–300 ha pădure, în care vor fi cultivate plante furajere pentru hrana vinatului vara și iarna (varză furajeră).

6. În ce privește jupuirea tulpinilor, cel mai atacat este laricele, urmat de pin silvestru; după părerea autorului, cele mai bune mijloace de apărare sînt: păstrarea lizierelor din arbuști rămuși, eventual spinoși, în jurul buchetelor de tineret, lăsarea exemplarelor cu ramuri (să nu se practice elagajul artificial). În cazul plantațiilor rare de molif, este necesară apărarea lor cu bețe infipte în jurul tulpinilor. Nu trebuie apărare exemplarele prost conformate. Exemplarele jupuite nu trebuie extrase imediat, fiindcă vinatul vine din nou tot la aceleași exemplare.

Șt. Purcelean

NOUTATI MONDIALE



Internaționale

Grupul de lucru al Secției Economie Forestieră al Uniunii Internaționale a Institutului de Cercetări Forestiere s-a întrunit în ședință anuală de lucru la Nancy în noiembrie 1959. Principala problemă dezbătută a fost aceea a rentabilității investițiilor în economia forestieră.

★

În cursul anului 1961 va fi organizată în Brazilia cea de-a doua conferință mondială a eucaliptului.

★

Uniunea Sovietică, Suedia, Finlanda, Austria și Canada furnizează 80% din exportul mondial de cherestea de rășinoase; 75% din importul mondial de cherestea de rășinoase este absorbit de următoarele opt țări capitaliste: Anglia, R. F. Germană, Olanda, Danemarca, Franța, Belgia, Italia, S.U.A.

★

În iulie 1959 a avut loc la Roma cea de-a X-a sesiune de lucru a Comisiei Europene a Pădurilor din cadrul F.A.O.

★

Comitetul pentru problemele tehnicii lucrului în pădure din cadrul F.A.O. și C.E.E. a ținut ultima sesiune de lucru în iunie 1959 la Oslo. Sesiunea anterioară a comitetului a avut loc la Moscova, în 1957. În cadrul sesiunii au fost deosebit de apreciate lucrările „Scosul lemnului cu tractorul în U.R.S.S.” de K. I. Voronitsin, P. A. Lepentsov și M. A. Perfolov și „Utilizarea ferăstraielelor cu lanț pentru lucrări forestiere” de M. J. Jindra (R. Cehoslovacă).



Europa

U.R.S.S.

În Uniunea Sovietică se introduce în cursul anului 1960 ziua de muncă de 7 ore în sectorul exploatărilor forestiere, pentru muncitori și funcționari. În primii doi ani ai șeptenaliului productivitatea muncii în acest sector va crește cu 16,8%, față de 13% cit s-a planificat, ceea ce constituie o chezășie că productivitatea complexă de 545 m³/an de fiecare muncitor mediu scriptic va fi atinsă mult mai devreme față de termenul planificat (1965).

R. CEHOSLOVACA

R. Cehoslovacă va livra Columbiei, în 1960, hirtie pentru tipar în valoare de 120.000 dolari.

R. P. POLONA

În cadrul Institutului de Cercetări Forestiere din Varșovia se efectuează cercetări și în problema conținutului în vitamine al fructelor de arbori și arbuști.

★

Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. Polonă a organizat la Varșovia în zilele de 5—7

aprilie a.c. o consfătuire tehnico-științifică în domeniul amenajării pădurilor și economiei forestiere, care a dezbătut, în principal, problema raționării economice a pădurilor și problema fundamentării naturalistice și economice a amenajamentului.

FINLANDA

Volumul mediu la hectar al pădurilor în producție este de 80,7 m³; creșterea medie anuală (fără coajă) este de 2,5 m³/ha.

ANGLIA

În 1959 aproape un sfert din importul total al Angliei în material lemnos din specii noi a provenit din Uniunea Sovietică.

★

Studii biometrice de dată recentă au dovedit că, în condiții de sol egale, creșterile înregistrate în arboretele de plopi din Anglia sînt mai mici decît creșterile arboretelor corespunzătoare din țările de pe continent.



Asia

INDONEZIA

Procentul mediu de împădurire al teritoriului țării este de 60%; pe principalele insule, acesta variază astfel: Jawa (în care există 70% din populația Indoneziei) — 22%; Sumatra — 60%; Kallimantan — 77%; Sulawesi — 53%; insulele Sonde — 20%.

CAMBODGIA

Școala tehnică forestieră de la Phnom-Penh a fost ridicată la nivel de colegiu, pregătind cadre de ingineri silvici în promoții de cîte 10—12 oameni.

IRAK

Mai mult de jumătate din fondul forestier al țării este constituit din stejărete, în rest dominînd formații forestiere specifice zonei alpine.

JAPONIA

În 1960 Japonia va importa din Uniunea Sovietică 650.000 m³ material lemnos. În decurs de șase ani volumul importului de material lemnos din Uniunea Sovietică va spori la 1.000.000 m³ anual.



Africa

GHANA

În primele nouă luni ale anului 1959 Ghana a exportat în Italia 189.800 m³ lemn de lucru, destinat — în principal — firmelor italiene producătoare de mobilă.

★

O treime din teritoriul țării este acoperit cu masive păduroase. Transportul materialului lemnos se efectuează în exclusivitate pe drumuri și căi ferate.

Sommaire

I. Panait: Les ouvriers du secteur forestier vont avec enthousiasme pour le travail, au devant du III-ème Congrès du P.O.R. 317—320

P. Ștefănescu: Boisements avec genévrier de Virginie (*Juniperus virginiana* L.) dans les conditions stationnelles caractérisant les terrains dégradés de la plaine et de la zone de collines de Transylvanie. 321—324

I. Vlad: Travaux de réfection des peuplements de la forêt Ciolănești, cantonnement forestier de Slăvești. 324—326

C. Arhip: Considérations au sujet de la détermination de la surface effective à boiser, dans le cas des coupes avec régénération sous abris et dans celui des opérations culturales et d'hygiène. 326—328

D. D. Varga: La sécherie de cônes „Mihaș Viteazu” du cantonnement forestier Turda. 329—332

C. Lăzărescu: Objectifs dans la sélection du robinier. 332—334

Gh. Mihaș: Contributions à l'étude, à la séparation, à la précision des caractères et à la classification des stations forestières des terrains érodés. 335—339

I. Milescu et I. Decei: Pour une meilleure évaluation de la masse ligneuse. Indices maximaux de classification pour le robinier. 339—341

N. Ciolac: Contributions de nature méthodologique concernant l'établissement du prix de revient dans la pépinière. 341—343

I. Pop-Elecheș: Les taxes forestières dans les entreprises forestières à gestion rentable. On met en discussion l'opportunité de l'application des taxes forestières dans les entreprises de ce nouveau type, lesquelles intègrent dans une seule unité économique à conduite socialiste, toute la filière de la production forestière, à partir des travaux de culture des forêts jusqu'à inclusif, l'industrialisation du bois. Les conclusions, établissent la nécessité et l'utilité du maintien des taxes forestières, même dans cette forme d'organisation. 343—348

T. Nenciu: Quelques aspects de l'application de l'accord global dans les exploitations forestières. 349—351

D. Tertecel: Recherches sur la mécanisation des travaux de débouchage — débardage dans les exploitations forestières. Sont présentés les résultats des recherches effectuées dans le cadre d'I.C.F. (Institut de recherches forestières), concernant quelques outillages: le treuil pour actionner les funiculaires T.U.—1500 et I.C.F.—, dispositifs annexes pour le tracteur UTOS, le funiculaire à déchargement automatique, le funiculaire de type Mineciu, etc. 351—356

V. Mihalache: Le réseau des routes forestières de la série (d'aménagement) Fintinele. 357—359

M. Petrescu et T. Popescu: Sur le dépérissement des ormes. On donne des indications concernant l'historique du phénomène, l'aire d'expansion, les causes et l'évolution de l'attaque de *Ophiostoma ulmi* et d'autres ravageurs, les critères servant à les dépister, les symptômes de la maladie pour prévenir l'extension du phénomène et pour liquider les foyers existents, on préconise les mesures de protection appropriées. 359—363

M. Ștefan: Application de substances fumigènes dans la lutte contre les ravageurs des plantes. 363—365

P. Scutăreanu: *Porthesia similis* Fuessl, un défoliateur du chêne qu'on rencontre rarement. 365

NOTES SCIENTIFIQUES
CHRONIQUE
LES LIVRES
DOCUMENTATION
NOUVEAUTES MONDIALES.

MODUS DE CALITATE



Figură o reproducere sonoră, naturală și
bună, în gamele de unde lungi, medii și scurte
cu simple și originale de acord și comutare
cu o mască ornament din material plastic,
pot să fie utilizate în mod armonios la orice interior



CAȘA DE PIESE ȘI APARATE DE RADIO,
ELECTRONICĂ ȘI ELECTRONICĂ INDUSTRIALĂ
— Str. Boicului nr. 82, Telefon: 12 19 40 — 12 19 44 — 12 19 49



Internationale

Grupul de lucru al Secției Economie Forestieră al Uniunii Internaționale a Institutului de Cercetări Forestiere s-a întrunit în ședință anuală de lucru la Nancy în noiembrie 1959. Principala problemă dezbătută a fost aceea a rentabilității investițiilor în economia forestieră.

★

În cursul anului 1961 va fi organizată în Brazilia cea de-a doua conferință mondială a eucaliptului.

★

Uniunea Sovietică, Suedia, Finlanda, Austria și Canada furnizează 80% din exportul mondial de cherestea de rășinoase; 75% din importul mondial de cherestea de rășinoase este absorbit de următoarele opt țări capitaliste: Anglia, R. F. Germană, Olanda, Danemarca, Franța, Belgia, Italia, S.U.A.

★

În iulie 1959 a avut loc la Roma cea de-a X-a sesiune de lucru a Comisiei Europene a Pădurilor din cadrul F.A.O.

★

Comitetul pentru problemele tehnicii lucrului în pădure din cadrul F.A.O. și C.E.E. a ținut ultima sesiune de lucru în iunie 1959 la Oslo. Sesiunea anterioară a comitetului a avut loc la Moscova, în 1957. În cadrul sesiunii au fost deosebit de apreciate lucrările „Scosul lemnelor cu tractorul în U.R.S.S.” de K. I. Voronitsin, P. A. Lepentsov și M. A. Perfolov și „Utilizarea ferăstraielelor cu lanț pentru lucrări forestiere” de M. J. Jindra (R. Cehoslovacă).



Europa

U.R.S.S.

În Uniunea Sovietică se introduce în cursul anului 1960 ziua de muncă de 7 ore în sectorul exploatarea forestieră, pentru muncitori și funcționari. În primii doi ani ai șeptenaliului productivitatea muncii în acest sector va crește cu 16,8%, față de 13% cât s-a planificat, ceea ce constituie o chezăsie că productivitatea complexă de 545 m³/an de fiecare muncitor mediu scriptic va fi atinsă mult mai devreme față de termenul planificat (1965).

R. CEHOSLOVACA

R. Cehoslovacă va livra Columbiei, în 1960, hârtie pentru tipar în valoare de 120 000 dolari.

R. P. POLONA

În cadrul Institutului de Cercetări Forestiere din Varșovia se efectuează cercetări și în problema conținutului în vitamine al fructelor de arbori și arbuști.

★

Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. Polonă a organizat la Varșovia în zilele de 5—7

Contents

I. Panait: The workers of the forest sector welcome with enthusiastic labour the Third Congress of the R.W.P. 317—320

P. Ștefănescu: Afforestations with Virginia juniper (*Juniperus virginiana* L.), under the site conditions of the degraded areas situated in the Transylvanian plain and hill zone. 321—324

I. Vlad: Restoring the stands of the Ciolănești forest, within the range of the Slăvești forest district. 324—326

C. Archip: Considerations on the way of determining the reproduction cuttings under crown cover and of cultural and hygienic operations. 326—328

D. D. Varga: The „Mihai Viteazul” cone drying plant of the Turda forest district. 329—332

C. Lăzărescu: Targets in locust tree selection. 332—334

Gh. I. Mihai: Contributions concerned with studying, separating, characterizing and classifying forest sites on eroded soils. A presentation is being made of the criteria for the separation and characterization of forest site units, as well as of those for establishing the forest site types and their classification. The article lists furthermore the ecological classification schemes of the site types. 335—339

I. Milescu and I. Decei: For a better evaluation of the wood mass. Maximum sorting indices for black locust. 339—341

N. Ciolac: Contributions to the methodology of the cost price in nurseries. 341—343

I. Pop-Elecheș: Are stumpage taxes applicable to forest enterprises based on the „chozrastchot” (wise management) system? A discussion is being opened on the opportuneness of applying stumpage taxes to the new type of forest enterprises which comprise, in a single economic unity with socialist husbandry, the whole chain of forest production, beginning with forest cultural operations and ending with the wood industrialization. In conclusion the author advocates the necessity of maintaining the stumpage taxes even in the new organizational scheme of the forest economy. 343—348

T. Nenciu: Some aspects of the lump piece-wages system in forest exploitations. 349—351

D. Tertecel: Investigations concerned with the mechanization of skidding operations in forest exploitations. Presents the results of a series of investigations with regard to the following equipment items: a trolley for the driving of the „TU-1 500” and „I. C. F.-1” cable-ways, several additional devices for the UTOS-tractor... a cable-way with automatic unloading system, a „Mîneciu”-type cable-way etc. 351—356

V. Mihalache: The forest road network of the „Fîntinele” production unit. 357—359

M. Petrescu and T. Popescu: Measures against elm dying. The article deals with details concerned with: the history of the „elm disease”, its extension area; causes and evolution of the *Ophiostoma ulmi* and other pest attacks, as well as criteria for the identification of the disease and its symptoms. In order to prevent a further spreading of elm dying and to destroy its infection sources, a series of adequate protection measures are under consideration. 359—363

M. Ștefan: The application of fume-generating products in the fight against forest plant pests. 363—365

P. Scuiăreanu: A rarely encountered oak defoliator: *Porthesia similis* Fuessl. 366

NOUL PRODUS DE CALITATE



Radioreceptorul

Junior

- Vă asigură o reproducere sonoră, naturală și plăcută, în gamele de unde lungi, medii și scurte
- Dispozitive simple și originale de acord și comutare
- Casetă elegantă cu o masă ornament din material plastic, care se adaptează în mod armonios la orice interior



Electronica

FABRICĂ DE PIESE ȘI APARATE DE RADIO,
TELEVIZOARE ȘI ELECTRONICĂ INDUSTRIALĂ
București - Str. Boicului nr. 82, Telefon: 12 19 40 - 12 19 44 - 12 19 49

INGINERI ȘI TEHNICIENI

Revistele tehnice de specialitate, elaborate de Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor, aduc la cunoștință cadrelor tehnice din producție, inovământ, cercetare și proiectare, ultimele realizări obținute în științele tehnice din țară și străinătate.

Apar:

AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA
CELULOZĂ ȘI HÂRTIE
ELECTROTEHNICA
ENERGETICA
HIDROTEHNICA
INDUSTRIA LEMNULUI
INDUSTRIA TEXTILĂ
INDUSTRIA UȘOARĂ
METALURGIA ȘI CONSTRUCȚIA DE MAȘINI
PETROL ȘI GAZE

REVISTA CONSTRUCȚIILOR ȘI A MATERIALE-
LOR DE CONSTRUCȚII
REVISTA DE CHIMIE
REVISTA INDUSTRIA ALIMENTARĂ – PRODUSE
ANIMALE
REVISTA INDUSTRIA ALIMENTARĂ – PRODUSE
VEGETALE
REVISTA MINELOR
REVISTA PĂDURILOR
REVISTA TRANSPORTURILOR
TELECOMUNICAȚII

Un abonament anual pentru ingineri și tehnicieni lei 30, pentru biblioteci, instituții, cabinete tehnice etc. lei 100, prin cont virament nr. 070124 B.R.P.R.-Filiala I.V. Stalin.

Abonamentele se primesc la sediul Consiliului Central ASIT

București – Calea Victoriei Nr. 118 – Balonul I. V. Stalin – Telefon 14-06-24.

Citiți

TEHNICA NOUĂ

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR



Vă informează
**SĂPTĂMÎNAL
ASUPRA ULTIMELOR
REALIZĂRI TEHNICE
DIN ȚARĂ ȘI STRĂINĂTATE**

COSTUL UNUI ABONAMENT ANUAL: 26 LEI
Redacția și administrația: București, Calea Victoriei 118
Telefon 13.27.60 – 14.06.24

Ingineri și tehnicieni

Apar :



Revistele tehnice de specialitate, elaborate de Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor, aduc la cunoștință cadrelor tehnice din producție, învățământ, cercetare și proiectare, ultimile realizări obținute în științele tehnice din țară și străinătate.

AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA
CELULOZĂ ȘI HIRTIE
ELECTROTEHNICA
ENERGETICA
HIDROTEHNICA
INDUSTRIA LEMNULUI
INDUSTRIA TEXTILĂ
INDUSTRIA UȘOARĂ
METALURGIA ȘI CONSTRUCȚIA
DE MAȘINI
PETROL ȘI GAZE



REVISTA CONSTRUCȚIILOR ȘI
A MATERIALELOR DE CON-
STRUCȚII
REVISTA DE CHIMIE
REVISTA INDUSTRIA ALIMEN-
TABĂ – PRODUSE ANIMALE
REVISTA INDUSTRIA ALIMEN-
TABĂ – PRODUSE VEGETALE
REVISTA MINELOR
REVISTA PĂDURILOR
REVISTA TRANSPORTURILOR
TELECOMUNICAȚII

REVISTA PĂDURILOR ★ ANUL 75 ★ NR. 6 ★ p. 317-376 ★ BUCUREȘTI ★ IUNIE 1960

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30. și 13.57.28 — Administrația și Casieria : Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi : lei 100 anual ; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni : lei 30 anual. Prețul unui exemplar : lei 5.



REVISTA: PĂDURILOR

8

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 8

August 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Glurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	Pag.
M. SUDER: Ridicarea potențialului productiv al resurselor forestiere, sarcină centrală a sectorului nostru în cadrul planului de șase ani	445-447
* * *: Continua ridicare a nivelului tehnic al producției și al cadrelor tehnice	448-450
H. NICOVESCU: Extinderea și intensificarea îngrijirii arborcelor, sarcină importantă în etapa actuală a gospodăriei silvice	451-453
ST. MUNTEANU, E. COSTIN, AL. APOSTOL și A. COSTIN: Concepții actuale și perspective în corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate	454-561
I. PANAIT și GH. LEFTER: Aspecte ale acțiunii de rentabilizare a sectorului exploatărilor forestiere	461-467
V. OPRIȚA, N. DUȚĂ, L. ISTRATE și M. CRIFCHIN: Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere	467-471
M. BADEA: Contribuții la problema ajutorării regenerării naturale	471-476
IL. VLASE: Contribuții la studiul factorilor care favorizează menținerea puterii germinative a semințelor de brad în cazul unei păstrări mai îndelungate	476-480
N. AVRAMESCU: Cîteva date asupra butășirilor în câmp	480-483
A. RUSU: Controlul în cazul metodei cu punct apropiat	483-486
GH. CERCHEZ și D. COPĂCEANU: Despicarea mecanică a lemnului.	487-490
Z. POTIRNICHE: Problemele studiului tehnico-geologic și economicitatea construcției drumurilor forestiere	490-497
S. VIRJOGHE: Tabliere economice din lemn pentru poduri pe drumuri forestiere	497-500
AL. FRAȚIAN: Aspecte în legătură cu necesitatea limitării tratamentelor chimice ce se aplică împotriva defoliatorilor	500-504
C. STOENESCU: Despre unele probleme în protecția pădurilor	504-506

NOTE ȘTIINȚIFICE

INOVAȚII

Fotografia de pe copertă: Regenerare naturală în arborete de brad, din cuprinsul Ocolului silvic Cîmpeni, D.R.E.F. Cluj (Foto: O. Popescu)

М. СУДЕР: Повышение производительного потенциала лесных ресурсов — центральное задание нашего сектора в течение шестилетнего плана. 445—447

*** * *:** Непрервное повышение технического уровня производства и технических кадров. 448—450

Х. НИКОВЕСКИ: Распространение и усиление ухода за древостоями — важное задание настоящего этапа лесного хозяйства. Целью этих мероприятий является повышение продукции и производительности лесов. В частности анализируются культурные операции, распространение которых на более обширную площадь должно привести, в последующие годы, к намечаемым результатам и к сокращению рубки основной продукции. 451—453

СТ. МУНТИАН, Е. КОСТИН, А.И. АПОСТОЛ и А. КОСТИН: Постоянные и перспективные концепции в деле управления горных потоков и мелиорации деградированных участков. Работа является критическим анализом эволюции концепций и способов применения в работах по управлению горных потоков и мелиорации деградированных участков в нашей стране. Делается отличие между явлением горных потоков и явлением деградирования с точки зрения генезиса, проявления и приносимого ущерба, что вызывает необходимость проведения различных мероприятий по предупреждению и борьбе с ними. Отмечается, что мероприятия, предусмотренные общим планом по антропогенной организации территории и планом по гидрологической организации гидрографического бассейна горных потоков не следует проводить отдельно а, наоборот, сводить их воедино для достижения одной намечаемой цели. При сочетании работ по установке растительности с гидротехническими работами оптимальное соотношение определяется экономичностью решения. Авторы указывают затем главные направления по которым надлежит проводить работу в период 1960—1965 гг. как в производстве, так и в исследованиях, проектировании и образовании. Рекомендуются установление технико-экономических показателей. 454—461

И. ПАШАНТ и Г. ЛЕФТЕР: Аспекты работы по повышению рентабельности сектора лесоразработок. Для повышения рентабельности необходимо: снизить себестоимость на единицу древесной продукции, получаемой при эксплуатации, повысить производительность труда, использовать механизмы по их полной мощности, снизить удельный расход горючего, смазочных веществ и запасных частей, снизить потери от эксплуатации, повысить показатели использования древесины, снизить непроизводительные расходы и пр. 461—467

В. ОПРИЦА, Н. ДУЦУ, Л. ИСТРАТЕ и М. КРИФТИН: Механизация строек лесных дорог. 467—471

М. БАДЯ: К вопросу помощи, оказываемой естественному возобновлению. Рассматриваются причины, вызывающие необходимость оказывать помощь естественному возобновлению, время и способ выполнения работ. Естественное возобновление, осуществляемое при помощи предложенных работ, дает возможность избежать расходы, возникающие при искусственном облесении и, кроме того, дает доброкачественные древостои. 471—476

И.И. ВЛАСЕ: К изучению факторов, способствующих сохранению прорастательной силы семян лихты. Путем экспериментальных работ, проведенных над лихтовыми семенами принадлежащими различным партиям, автор установил, что их можно сохранять не меньше года при незначительной утрате прорастательной способности, если семена подвергнутся сушке до 8—10% влажности а затем хранятся в стеклянных

герметически закрытых банках в подвальном помещении, в котором максимальная температура летнего периода не должна превышать +15°C. Такой способ хранения практичнее и экономичнее способа хранения при постоянной замкнутой температуре (ниже 0°C). Рекомендуется новейшей литературой по специальности. 476—480

Н. АВРАМЕСКУ: Некоторые данные относительно черенкования на открытом грунте. Приводятся результаты черенкований на открытом грунте, проведенных до окончания вегетативного сезона одревесневшими черенками *Cydonia japonica* (Thunb.) Lindl., *Spiraea van-houttei*, Zobel., *Ribes aureum* Pursh., *Rosa*, Pauls Scharlet climber. Отмечаются преимущества примененного способа и уточняется, что можно проводить очень раннее черенкование при условии чтобы черенки были одревесневшими и, следовательно, характерно зимнего цвета. 480—483

А. РУССУ: Контроль при способе приближенной точки. Метаболируется общий метод контроля, действительный для великих положений применения метода приближенной точки (при определении в зависимости от направлений, углов, расстояний). 483—486

Г. ЧЕРКЕЗ и Д. КОБЪЛАНУ: Механическое раскалывание древесины. Описывается главный технико-экономический характеристика и приводятся, в условиях нашей страны результаты испытания машины КТ-5 и КНК-1000 для раскалывания древесины. Для древесины твердых пород с дефектами формы и структуры, диаметром в один метр и более, упомянутые машины непригодны. Поэтому были спроектированы, изготовлены и подвержены испытанию машины Д-1-8 местного производства (прототипы I и II). Отмечается, что применение механического раскалывания древесины повышает производительность труда, понижает себестоимость и улучшает освоение буковой древесины. 487—490

З. ПОТЫРНИКЕ: Проблемы технико-геологического изучения и экономичности постройки лесных дорог. Анализируются геоморфология и геологическая структура места при выборе оптимального варианта с технической и экономической точек зрения, влияние гидрографической сети грунтовых и подземных вод, а также геолого-физических явлений на экономичность запроектированных работ, несущую мощность почвы служащей основанием и стоимость надстройки дорожки в зависимости от этих факторов и от их экономического эффекта указываются необходимые мероприятия для снижения затрат на постройку одного километра лесной дороги. 490—497

С. ВЪРЪКОГЕ: Экономный настил моста. Описывается новый тип балок для настила деревянных мостов армированных старыми тросами канатно-подвесных дорог. Использование этого настила сокращает расход лесоматериала, необходимого для постройки мостов. Делается краткое изложение способа расчета и конструкции. 497—500

А.И. ФРАЦИЯН: Аспекты связанные с необходимостью ограничения химической борьбы против вредителей. Работа уведомляет о заключениях зарубежных специалистов и о личных наблюдениях, на основании которых делаются некоторые предположения в связи с целесообразностью применения химической борьбы. Имеются в виду отрицательные биологические эффекты и экономическая сторона вопроса. 500—504

К. СТОЕПЕСКУ: Относительно некоторых вопросов связанных с защитой лесов. 504—506

**НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ
ПОВАТОРСТВО**

M. SUDER: Die Hebung des Ziwachspotentials der Wälder der R.V.R., eine Hauptaufgabe unseres Sektors im Rahmen des Sechsjahrplanes. 445—447

* * * Die Dauernde Hebung des technischen Niveaus der Produktion und der technischen Kader. 448—450

H. NICOVESCU: Die Erweiterung und Intensivierung der Bestandespflege — eine bedeutende Aufgabe in der gegenwärtigen Etappe der Forstwirtschaft. Der Zweck dieser Massnahmen besteht in der Hebung der Produktion und Produktivität der Wälder. Einer besonderen Prüfung werden die Pflegeeingriffe unterzogen, deren Anwendung auf einer ausgedehnteren Oberfläche in den nächsten Jahren zum erwarteten Pflanzeertrag und zur Herabsetzung der Schlägerung von Hauptprodukten führen soll. 451—453

ST. MUNTEANU, E. COSTIN, AL. APOSTOL und A. COSTIN: Gegenwärtige Auffassungen und Zukunftstendenzen auf dem Gebiete der Wildbachverbauung und der Melioration von Odlandsflächen. Vorliegende Arbeit stellt eine kritische Prüfung der Art und Weise dar, in welcher die hierzulande bei den Wildbachverbauungs- und Odlandmeliorationsarbeiten angewendeten Verfahren ihre Entwicklung nahmen. Es wird ein klarer Unterschied zwischen den Wildbach- und Odlandbildungen gemacht; dies vom Standpunkte des Ursprungs, des Verhaltens und der verursachten Schäden, welcher Umstand auch unterschiedliche Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassnahmen verlangt. Es wird darauf hingewiesen, dass die im allgemeinen Plan zur Erosionsbekämpfung im Lande vorgesehenen Massnahmen, sowie jene im Rahmen der wasserrechtlichen Organisierung der Wildbacheinzugsgebiete nicht voneinander getrennt werden dürfen, sondern zwecks Erreichung des gesteckten Zieles unlösbar miteinander verbunden werden müssen. Die Verfasser geben ferner die hauptsächlichsten Richtungen an, nach welchen sich die Tätigkeit in der Zeitspanne 1960—1965 sowohl in der Produktion, als auch im Forschungs-, Projektierungs- und Unterrichtswesen zu entfalten haben wird, und schlagen die Festlegung von technisch-wissenschaftlichen Kennzahlen vor. 454—461

I. PANAIT und GH. LEFTER: Über Massnahmen im Zusammenhang mit der Rentabilisierung des Holznutzungsbetriebes. Die Rentabilisierung erfordert: die Senkung des Selbstkostenpreises für das aus der Nutzung gewonnene Holzzeugnis pro Einheitsmass, die Steigerung der Arbeitsproduktivität, die volle Auslastung der mechanischen Arbeitsmittel, die Senkung des spezifischen Verbrauchs an Treibstoffen, Schmiermitteln und Ersatzteilen, die Verringerung der Nutzungsverluste, die Hebung des Nutzungswertes der Holzmasse, die Herabsetzung der Unkosten a. 461—467

V. OPRITA, N. DUȚA, L. ISTRATE und M. CRIFCHIN: Die Mechanisierung der Baustellen von Waldwegen. 467—471

M. BADEA: Beiträge zur Frage der Förderung der Naturverjüngungen. Die Gründe, welche die Förderung der natürlichen Verjüngungen notwendig machen, sowie der Zeitpunkt und die Ausführungsart der betreffenden Arbeiten bilden den Gegenstand dieses Aufsatzes. Durch das Aufkommen der natürlichen Verjüngung mit Hilfe der vorgeschlagenen Arbeiten werden nicht nur die Ausgaben eingespart, welche eine künstliche Verjüngung erfordert, sondern es werden auch wertvolle Bestände geschaffen. 471—476

IL. VLASE: Beiträge zum Studium der Faktoren welche die Erhaltung der Keimkraft von Tannensamen begünstigen. Durch Versuchsarbeiten mit Tannensamen, welche mehreren Losen angehörten, fand der Verfasser, dass diese wenigstens ein Jahr lang mit einer unbedeutenden Einbusse an Keimfähigkeit aufbewahrt werden können; dies unter der Voraussetzung dass die Samen bis auf 8—10% Feuchtigkeit getrocknet und dann in luftdicht verschliessbare Glasgefässe eingebracht werden. Letztere müssen in einem Keller gelagert

werden, in welchem die Höchsttemperatur im Sommer +15°C nicht überschreiten darf. Diese Aufbewahrungsart ist praktischer und wirtschaftlicher als die Lagerung bei gleichbleibenden tiefen Temperaturen (unter 0°C), welche in der Fachliteratur der jüngsten Zeit empfohlen wird. 476—480

N. AVRAMESCU: Über Stecklingsvermehrungen im Freiland. Der Verfasser berichtet über die Ergebnisse von Stecklingsvermehrungen im Freiland mit Hilfe von verholzten Stecklingen. Diese Vermehrungen wurden vor Ende der Vegetationszeit bei den Arten *Cydonia Japonica* (Thunb) Lindl, *Spiraea vanhouttei* Zobel, *Ribes aureum* Pursch und *Rosa Pauls* Scharlet Climber, vorgenommen. 480—483

A. RUSSU: Über die Kontrolle im Falle der Anwendung des Messverfahrens mittels Nahpunkt. Es wird ein allgemeines Messverfahren festgelegt, in welchem bei topographischen Aufnahmen die Methode des Nahpunktes zur Anwendung gelangt (u. zw. im Falle von Berechnungen in Abhängigkeit von Richtungen, Winkeln und Entfernungen). 483—486

GH. CERCHEZ und D. COPĂCEANU: Maschinelles Holzspalten. Der Verfasser berichtet über die hauptsächlichsten technischen Daten, sowie über den versuchsweisen Einsatz der Holzspaltmaschinen KT-5 und KHK-1000 unter der Bedingungen unseres Landes. Es wurde festgestellt, dass sich diese Maschinen zum Spalten von Harthölzern mit verschiedenen Form- und Strukturfehlern und mit Durchmessern bis und über 1 m, nicht eignen. Daher wurde die einheimische Spaltmaschine DL-8 (Prototype I und II) projektiert, gebaut und ausprobiert. Es wird darauf hingewiesen, dass die Verwendung von Holzspaltmaschinen zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität, zur Senkung des Kostenpreises und zur besseren Verwertung des Buchenholzes beiträgt. 487—490

Z. POTRNICHE: Über geologietechnische Fragen und über die Wirtschaftlichkeit des Waldwegebaues. Der Aufsatz beinhaltet eine Prüfung der Geomorphologie und der geologischen Struktur des Geländes bei Auswahl der optimalen technischen und wirtschaftlichen Wegvariante; ferner werden untersucht: der Einfluss des Wassernetzes, des Grundwassers in verschiedenen Tiefen und der physikalisch-geologischen Erscheinungen, auf die Wirtschaftlichkeit der geplanten Arbeiten, sowie die Tragfähigkeit des Fundierungsgeländes und die Kosten des Wegebaues. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und ihrer möglichen wirtschaftlichen Auswirkungen werden die Massnahmen angegeben, welche zwecks Senkung der Baukosten eines Waldwegkilometers in Anwendung zu bringen sind. 490—497

S. VIRJOGHE: Wirtschaftliche Holzbeläge für Brücken von Waldwegen. Der Verfasser berichtet über eine neue Type von Balken für hölzerne Brückenbeläge, welche mit alten Drahtseilen bewehrt sind. Die Verwendung dieser Brückenbeläge ermöglicht die Senkung der für den Brückenbau notwendigen Holzmaterialmenge. Kurz gefasst werden die Berechnungsmethode und die konstruktive Lösung erläutert. 497—500

AL. FRATIAN: Betrachtungen über die Notwendigkeit einer Beschränkung der chemischen Schädlingsbekämpfung. Es wird über die Schlussfolgerungen ausländischer Fachleute und über inländische Beobachtungen berichtet, auf Grund welcher einige Vorschläge über die Opportunität von chemischen Bekämpfungssaktionen unterbreitet werden. Es gelangen hierbei die negativen biologischen Einflüsse und die wirtschaftliche Seite der chemischen Bekämpfungen zur Erwägung. 500—504

C. STOENESCU: Über einige Fragen des Forstschutzes. 504—506

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
NEUERUNGEN

Ridicarea potențialului productiv al resurselor forestiere — sarcină centrală a sectorului nostru în cadrul planului de șase ani

Ing. Mihai Suder

Ministrul Economiei Forestiere

Lucrătorii din economia forestieră au luat cunoștință cu mare însuflețire de mărețele sarcini stabilite de Directivele celui de-al III-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român. Prevăzând ca obiectiv fundamental creșterea intensă și multilaterală a forțelor de producție în vederea desăvârșirii construcției socialiste și trecerea treptată la construirea comunismului în Republica Populară Română, Directivele prezintă totodată un program concret de dezvoltare proporțională și armonioasă a tuturor ramurilor economiei naționale.

În acest important document de partid se subliniază din nou că: „patrimoniul forestier constituie una din marile bogății ale țării noastre”. Condițiile de sol și climă din țara noastră sunt favorabile culturilor forestiere, permițând dezvoltarea și mărirea capacității de producție a pădurilor noastre, care constituie baza materială a producției lemnoase.

Lemnul, datorită calităților sale tehnologice, constituie o materie primă cu multiple și variate întrebuințări, care se largesc continuu, odată cu progresul științei și tehnicii. Existența și dezvoltarea a numeroase sectoare industriale, cum sunt: industria celulozel și hârtiei, industria mobilei, exploatarea carboniferă și de minereuri, construcțiile, unele produse ale industriei construcțiilor de mașini și vagoane, autocamioane, mașini agricole etc. sunt condiționate și de asigurarea lor cu materiale lemnoase.

În volumul producției globale industriale a R.P.R., pe perioada 1956—1960, participarea sectorului de economie forestieră a fost de 8—10%. Lemnul și produsele industriale obținute din el au avut și continuă să aibă o mare putere de circulație pe piața mondială. Ponderea acestor produse în totalul exportului — pe aceeași perioadă — reprezintă peste 20%. Aceasta înseamnă că, în economia noastră națională, ramura forestieră ocupă un loc important și aduce o contribuție substanțială la crearea produsului social total.

Pe lângă valoarea economică, legată de valorificarea materiei prime lemnoase, pădurile constituie un factor biologic, de o importanță deosebită în menținerea mediului natural geoclimatic, pentru stabilitatea solului și regularizarea regimului cursurilor de apă. De impor-

tanță mare sînt pădurile și pentru menținerea și dezvoltarea rețelei de stațiuni balneo-climatice, unde oamenii muncii găsesc loc de recreare și de reimpărtare a forțelor lor fizice și morale, puse în slujba construirii socialismului în țara noastră.

Menținerea și dezvoltarea vinatului, care constituie o aită bogăție naturală a țării noastre, este în cea mai mare parte strîns legată de fondul forestier, cu care formează un tot indisolubil.

Țara noastră ocupă un loc de frunte în Europa în ce privește resursele forestiere. Patrimoniul forestier ocupă 6,4 milioane ha, adică aproximativ 26,6% din suprafața totală a teritoriului țării. Suprafața împădurită revenită pe cap de locuitor în R.P.R. este de 0,36 ha, depășind media europeană, care este de 0,33 ha pe cap de locuitor. În pădurile noastre se găsește o masă lemnoasă în picioare de peste 1 miliard m³, ceea ce revine în medie la circa 156 m³/ha, față de 130 m³/ha în Republica Socialistă Cehoslovacă, 115 m³/ha în Republica Democrată Germană, 113 m³/ha în Republica Populară Polonă, și 77 m³/ha în Republica Populară Bulgaria. Această importanță și valoroasă baza de materie primă, în comparație cu industria extractivă — cu care este adeseori asemănată — are avantajul de a fi practic inepuizabilă, dacă pădurile sînt gospodărite cu grijă, tăiate rațional și regenerate în specii valoroase. Repartiția teritorială a pădurilor noastre este însă destul de neuniformă, majoritatea lor aflîndu-se în regiunile muntoase ale țării, în timp ce în raioanele din luncă și cîmpie, cu populație deasă și agricultura într-o fază înaintată de socializare, pădurile ocupă în medie numai 11% din suprafața teritoriului, iar într-un număr de 31 raioane agricole ale țării, cu un teritoriu total de aproape 4 milioane ha, procentul mediu de împădurire este de numai 3,3%. Actuale repartiție a fondului forestier ridică probleme dificile în satisfacerea principalelor cerințe agricole cu material lemnos, iar culturile agricole sînt lipsite de protecție contra factorilor climatici excesivi.

În anii puterii populare economia forestieră a țării noastre a cunoscut o mare dezvoltare. În mai puțin de zece ani (1948—1956) s-a executat amenajarea integrală a pădurilor țării, stabilindu-se o evidență a între-

gului patrimoniu forestier și creîndu-se condițiile corespunzătoare unei exploatare planificate și ordonate. Paralel, s-au reîmpădurit într-o perioadă de numai zece ani peste 800 000 ha pădure. Pentru deschiderea masivelor înfundate și punerea în valoare rațională a resurselor forestiere au fost construite peste 3 000 km instalații de transport cu caracter permanent.

În sectorul de exploatare și transport s-a ajuns în anul 1959 la următorii indici de mecanizare: 9,3% la doborîtul și fasonatul lemnului în pădure, 23,0% la scos-apropiatul lemnului, 89,0% la transportul lemnului.

Succese însemnate au fost realizate și în ceea ce privește utilizarea masel lemnoase prin ridicarea indicelui de lemn de lucru și micșorarea pierderilor în procesul de recoltare și transport. Nivelul ridicat de industrializare a lemnului exploatat, realizat datorită noulor capacități de producție create în anul puterii populare, a permis să scoatem astăzi dintr-un metru cub de masă lemnoasă produse finite în valoare de 3 ori mai mare decît în anul 1938.

Cu toate succesele incontestabile obținute în ultimii ani în domeniul culturii pădurilor, exploatare și transporturilor forestiere și industrializării lemnului, trebuie să recunoaștem că în ramura economiei forestiere există încă multe lipsuri, că avem încă foarte multe de făcut pentru ca resursele noastre forestiere să fie folosite cu maximum de eficacitate economică.

Plenarele din 26—28 noiembrie 1958 și 3—5 decembrie 1959 ale C.C. al P.M.R. au scos la iveală o parte din aceste lipsuri, indicînd și măsurile pentru înlăturarea lor.

Directivile celui de-al III-lea Congres al P.M.R. privind planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 prevăd un program mărit de dezvoltare a economiei forestiere. Un rol important în acest program îl deține dezvoltarea multilaterală a transporturilor forestiere și industrializării lemnului, în cadrul unor întreprinderi mari, cu profil complex, înlocuindu-se treptat unitățile mici, care lucrează neeconomic. În acest fel se va putea asigura o utilizare completă a masel lemnoase și o prelucrare a lemnului în produse valoroase, ca: plăci aglomerate, plăci fibro-lemnoase, placaje, mobilă etc.

Producția principalelor produse ale industriei lemnului va trebui să crească în 1965, față de 1959, la placaj de peste 4 ori, la mobilă de circa 3 ori și se vor produce în 1965 peste 300 000 tone plăci aglomerate și fibrolemnoase; valoarea ce se va obține pe metrul cub de masă lemnoasă exploatată va crește în 1965 cu circa 80% față de 1959.

Dezvoltarea în perspectivă a industriei lemnului este condiționată însă, în primul rînd, de starea fondului forestier și de cantitatea de material lemnos ce se poate recolta anual cu continuitate. Această cantitate, în condițiile unei gospodăririi raționale a pădurilor, este determinată de volumul creșterii reale anuale a arborilor.

Sarcinile sporite de material lemnos pentru acoperirea nevoilor economiei naționale ne obligă să găsim metode mai bune de prelucrare a masel lemnoase și de utilizare la maximum a lemnului. Totodată, trebuie să găsim căi cit mai eficiente pentru sporirea continuă a creșterii de masă lemnoasă aptă pentru a fi recoltată și dată în circuitul economic.

Cantitatea și calitatea masel lemnoase de produse principale recoltată anual poate fi simțitor mărită prin intensificarea lucrărilor de împădurire a terenurilor goale și a suprafețelor exploatate, prin refacerea arborilor brăcuți și degradate, prin îngrijirea culturilor tinere și conducerea corespunzătoare a arborilor, prin măsuri de prevenire, depistare și combatere a dăunătorilor animal și vegetal. La efectuarea împăduririlor și refacerii arborilor brăcuți și degradate o atenție deosebită trebuie acordată introducerii speciilor repede crescătoare autohtone sau exotice, ca: plop negru hibrid, stejar roșu, salcîm, larice, brad duglas etc., care dau un volum mai mare de masă lemnoasă exploatabilă în perioade mai scurte de timp.

Directivile celui de-al III-lea Congres al P.M.R. prevăd ca pînă în anul 1965 suprafața totală acoperită cu plopi negri hibridi să atingă cel puțin 50 000 ha, plantați pe terenurile inapte pentru agricultură.

Necesitatea creării de arborete viabile și de înaltă productivitate pune în fața silvicultorilor sarcina de a asigura șantierele de împădurire cu semințe selecționate, recoltate din arborete sănătoase, cu productivitate ridicată, precum și cu puieți viguroși, care să garanteze un procent ridicat de prindere. Alegerea justă a speciilor și a schemelor de împădurire cele mai adecvate condițiilor staționale concrete date, însoțite de o agrorădnică corespunzătoare și de o îngrijire permanentă a noulor culturi, constituie baza tehnică a succesului în opera de creare a unor păduri viabile și productive.

Volumul lucrărilor de împădurire prevăzute a se executa în perioada 1960—1965 este de peste 400 000 ha, lucrările concentrîndu-se în zonele despădurite și în locurile unde se vor executa tăierile curente, însă fără a se afecta terenurile folosite pentru pășuni și fînețe. În această perioadă se va acorda, de asemenea, cea mai mare atenție executării lucrărilor de igienă a pădurilor, cum și corectării torențiilor și ameliorării terenurilor degradate.

Volumul actual al tăierilor de îngrijire a arborilor este cu mult prea mic și nu corespunde cerințelor unei conduceri raționale a pădurilor. Este necesar ca, pe măsura lărgirii rețelei de drumuri forestiere, volumul tăierilor de îngrijire să crească, astfel încît în 1965 să se recolteze prin aceste tăieri o cantitate de aproximativ 4,4 milioane m³ masă lemnoasă.

Concomitent cu sporirea continuă a potențialului productiv al pădurilor, este necesar ca în perioada planului de șase ani să se asigure o sporire continuă a proporției lemnului, destinat prelucrărilor industriale, din masa lemnoasă exploatată. Indicele de utilizare în scopuri industriale a masel lemnoase, inclusiv folosirea rămășițelor și a lemnului de mici dimensiuni de la exploatare și din fabrici, va trebui să crească de la 54% în 1959 la circa 67% în 1965.

Exigențele unei gospodăririi raționale a lemnului și necesitățile economiei naționale în materie primă lemnoasă impun o preocupare mărită pentru micșorarea pierderilor care au loc în procesul recoltării și transporturilor forestiere. Nivelul actual al pierderilor la exploatare este încă ridicat, reprezentînd un volum de circa 1,8 milioane m³ anual și se datorește în mare parte rămîinerii în urmă în organizarea procesului de

producție din exploatarea forestieră și în valorificarea insuficientă a masei lemnoase de dimensiuni mici — virfuri, crăci, capete etc. — cum și nivelul nesatisfăcător al mecanizării. Se impune aplicarea urgentă a unui complex de măsuri tehnico-organizatorice pentru reducerea treptată a pierderilor efective de lemn în exploatarea forestieră, astfel ca în 1965 volumul pierderilor de material lemnos să fie cu cel puțin 50% mai mic decât în anul 1959. În ansamblul acestor măsuri, un loc important revine acțiunii de colectare și scoatere din păduri a virfurilor și crăciilor; de asemenea, este necesară eliminarea prelucrărilor în pădure, transportul lemnului în catarge și trunchiuri cât mai lungi și sortarea lui în depozite, mecanizarea operațiilor de scos-apropiat cu funiculare și tractoare, organizarea de brigăzi complexe, evidența strictă a materialului în toate fazele de mișcare și prelucrare, ridicarea continuă a calificării muncitorilor și tehnicienilor.

Procesul de mecanizare a exploațiilor forestiere va trebui intensificat, astfel ca în anul 1965 să se atingă la principalele operațiuni următoarele niveuri: 50—55% la doborât și scos-apropiat și 55—60% la încărcat.

Pentru atingerea acestui nivel al mecanizării, în anul 1965 vor trebui să funcționeze cel puțin 3 000 ferăstrăi mecanice, 750 tractoare de tip forestier de înaltă productivitate, 850 funiculare mobile, 850 trolii montate pe autovehicule, 450 trolii pentru încărcat în vagoane c.f.f. și alte mecanisme. Cu aceste mijloace, gradul mediu de mecanizare a exploațiilor forestiere din țara noastră va crește în anul 1965 la 55%, față de 11% în 1959, ceea ce va asigura o creștere a productivității muncii cu circa 30%.

Prin ridicarea nivelului mecanizării exploațiilor, reducerea pierderilor la masa lemnoasă, înlocuirea în mare parte a utilajelor necorespunzătoare și a instalațiilor pasagere și prin alte măsuri tehnico-organizatorice ce se vor lua, se apreciază că, costul unui metru cub de masă lemnoasă va scădea în 1965 cu circa 17% față de nivelul din actualele condiții de lucru, ceea ce va reprezenta o economie de ordinul a 200—300 milioane lei anual.

Trecerea la gospodărirea intensivă și rațională a fondului forestier și la valorificarea integrală a resurselor lemnoase necesită creșterea corespunzătoare a densității drumurilor forestiere. În prezent, densitatea căilor de transport care deservesc sectorul forestier este de circa 5,8 km la 1 000 ha (inclusiv drumurile naturale de pământ) și este prevăzută ca să crească pînă la circa 7,5 km la 1 000 ha. Ritmul anual al construcției căilor de transport va fi de circa 1 400 km, față de 650 km cît s-a realizat în ultimul an al celui de-al doilea cincinal.

Pentru realizarea acestei rețele de căi de transport vor trebui studiate și aplicate soluțiile economice cele

mai corespunzătoare condițiilor de teren, va trebui extinsă mult mecanizarea lucrărilor cu pondere mare în procesul construcțiilor de drumuri, folosite pe scară mare materiaie de construcții din resurse locale, astfel încît să se obțină o reducere importantă a costului mediu al unui kilometru de drum, de la circa 400 000 lei cît este în prezent, la cel mult 240 000 lei/km. În perioada 1960—1965 se vor construi peste 8 500 km drumuri permanente și alte instalații de transport, amplasate corespunzător nevoilor curente și pentru efectuarea lucrărilor de îngrijire a arboreteior.

Acțiunea de dotare a pădurilor cu noi drumuri forestiere va avea un efect economic important. Ca urmare a deschiderii tuturor masivelor și a unităților de producție, în prezent încă nevalorificate, cota anuală de tălere se va putea realiza din toate pădurile exploatabile, înăturindu-se situațiile de forțare locală a unor masive, se va crea posibilitatea recoltării unui volum sporit de produse secundare, se va reduce considerabil volumul instalațiilor pasagere de scos-apropiat, care sînt mari consumatoare de material lemnos și manoperă.

Economii ce vor rezulta în urma extinderii rețelei de drumuri forestiere sînt evaluate la peste 600 milioane lei în perioada 1960—1965.

Necesitatea dezvoltării continue a economiei forestiere pe linia ridicării producției și productivității pădurilor și a unei utilizări superioare a masei lemnoase au impus modificări în structura organizatorică a unităților coordonatoare ale acestei ramuri.

La începutul anului 1960 a luat ființă Ministerul Economiei Forestiere, prin contopirea sectoarelor de silvicultură, exploatare și transportul lemnului cu sectoarele de industrializare a lemnului și de produse tinute din lemn, iar în exterior au fost organizate direcții și întreprinderi forestiere complexe, care includ atît activitatea de cultură, pază, protecție și exploatare a pădurilor, cît și industrializarea lemnului.

În actuala lor formă, noile întreprinderi sînt cointeresate deopotrivă pentru gospodărirea rațională a fondului forestier, pentru menținerea și dezvoltarea capacității de producție a pădurilor, cum și pentru valorificarea completa și cît mai rentabilă în produse necesare economiei naționale a masei lemnoase. Întreprinderea forestieră, ca unitate complexă de cultură, exploatare și industrializare a lemnului, reprezintă un salt calitativ în organizarea economiei forestiere din țara noastră și deschide perspective largi pentru întărirea, rentabilizarea și dezvoltarea acestei ramuri economice.

Oamenii muncii din ramura economiei forestiere sînt conștienți de importanța sarcinilor ce le stau în fața și vor depune toate eforturile pentru traducerea în viață a prevederilor planului de șase ani — etapă hotărîtoare în opera de desăvîrșire a construcției socialiste în țara noastră.

Continua ridicare a nivelului tehnic al producției și al cadrelor tehnice

Oamenii muncii din țara noastră sărbătoresc a 16-a aniversare a eliberării de sub jugul fascist cu noi succese de seamă. Victoria insurecției armate la 23 August 1944, obținută prin unirea tuturor forțelor patriotice și ale armatei în frontul larg al luptei antifasciste, de către Partidul Comunist Român, în condițiile favorabile create de înaintarea armatei sovietice, a dat posibilitatea poporului român să-și ia soarta în propriile sale mâini.

În cei 16 ani care au trecut, în țara noastră au avut loc transformări uriașe, politice, economice și culturale, obținute pe baza învățăturii marxist-leniniste, a efortului depus de oamenii muncii conduși de partid, a ajutorului multilateral acordat de Uniunea Sovietică și a colaborării cu celelalte țări prietene.

Aceste prefaceri au permis ca țara noastră să se transforme dintr-o țară înapoiată, cu un accentuat caracter agrar, într-o țară înaintată, cu o industrie dezvoltată și cu o agricultură aproape în întregime socializată, care se apropie cu pași repezi de socialism.

★

Printre factorii care au adus o largă contribuție la obținerea acestor succese se numără și introducerea tehnicii noi în toate ramurile economice, construirea de noi uzine și întreprinderi, reutilizarea și lărgirea celor vechi.

Introducerea și răspândirea largă a tehnicii noi în toate ramurile economice este o necesitate a orândurii socialiste. Obținerea unei productivități tot mai ridicate este strins legată de progresul continuu al tehnicii și de aceea dezvoltarea acestora are loc fără contradicții, sub forma unui proces științific ce decurge normal.

În socialism tehnica nouă contribuie la ușurarea muncii omului, la ridicarea nivelului material și cultural al întregului popor, spre deosebire de societatea capitalistă, unde se acordă atenție tehnicii numai în măsura în care ea poate îngroșa profiturile capitaliștilor, generând exploatare și șomaj, sau poate servi la militarizarea economiei.

Problemele privind tehnica nouă au fost amplu dezbătute la Congresul al III-lea al Partidului Muncitoresc Român, unde tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, fapt pentru care arăta în raportul prezentat la Congres, printre altele, că „...sunt necesare un număr tot mai mare de forțe de muncă și sporirea neîncetată a productivității muncii, pe baza introducerii tehnicii noi în toate ramurile economiei și aplicării în practică a cuceririlor științei moderne”.

Căile concrete de dezvoltare continuă a tehnicii, cercetării științifice și proiectării sunt concretizate în recente Hotărâri cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției și cu privire la pregătirea și promovarea cadrelor tehnice, economice și de cercetare științifică, precum și cu privire la îmbunătățirea salarizării lor.

Sarcinile trasate prin aceste hotărâri ale partidului și guvernului au fost primite cu multă însuflețire de către cercetători, proiectanți, ingineri și tehnicieni, de către toți oamenii muncii din patria noastră.

Creșterea de două ori a productivității muncii și de peste trei ori a producției industriale în perioada 1950—1959 se datorește într-o mare măsură nivelului tehnic ridicat al mașinilor, agregatelor și instalațiilor autohtone sau importate și cu care au fost înzestrate întreprinderile industriale.

Tehnica avansată a stat la baza construirii unor obiective industriale importante pentru economia națională, ca secția de furnale noi și laminorul de 650 mm de la combinatul siderurgic-Hunedoara, laminorul de țevă de la Roman, termocentralele Borzești și Pașeni, fabrica de rulmenți de la Birlad, uzinele „Elec-

troputere“-Craiova, reactorul atomic, combinatele chimice de la Năvodari și Govora, fabrica de fire și fibre sintetice de la Săvinești, complexele pentru industrializarea lemnului de la Brăila, Gălănești și Tg. Jiu și multe altele.

Pentru creșterea productivității muncii într-o proporție însemnată multe întreprinderi și uzine au fost înzestrate cu utilaje de înaltă tehnicitate, au fost luate măsuri de extindere a mecanizării și de adâncire a specializării, ceea ce a dus și la îmbunătățirea calității produselor.

Așa, de exemplu, utillarea cu mașini la nivelul tehnicii moderne și mecanizarea completă a procesului de producție la fabrica de plăci aglomerate din lemn de la Brăila a dus la realizarea unui indice de folosire a masei lemnoase aproape dublu față de cel obținut de către celelalte unități de prelucrare a lemnului.

Introducerea sau extinderea unor procedee tehnologice noi în întreprinderile industriale duce, de asemenea, la creșterea nivelului tehnic al producției, creștere ce se reflectă în valorificarea mai bună a materiei prime și a combustibilului, în economii de materiale și bănești. În acest sens, se pot cita numeroase exemple, cum este introducerea forajului cu turbina sau fisurarea hidrolică în industria petrolieră, turnarea în forme întărite cu bioxid de carbon sau călirea prin curenți de înaltă frecvență în industria constructoare de mașini. Este grăitor faptul că succesele obținute de industria noastră constructoare de mașini prin creșterea producției și a nivelului tehnic au permis o creștere a exportului de produse industriale de 2,5 ori în perioada 1950—1959, exportul de mașini și utilaje crescând de aproape 9 ori, iar cel de produse chimice de 2,4 ori pentru aceeași perioadă.

Traducerea în viață, printr-o muncă entuziastă, de pusă de masele de muncitori, ingineri și tehnicieni, a hotărârilor partidului și guvernului cu privire la industrializarea socialistă a țării a constituit elementul determinant al progresului tehnic în toate ramurile economiei naționale. De asemenea, un rol important în creșterea nivelului tehnic al producției l-au avut ajutorul multilateral acordat țării noastre de către Uniunea Sovietică și colaborarea cu celelalte țări ale lagărului socialist.

★

Pornind de la faptul că în construirea socialismului un element esențial îl constituie creșterea la un nivel înalt a productivității muncii, care și ea este determinată în cea mai mare parte de nivelul tehnic al mijloacelor de producție cu care sunt înzestrate ramurile economice, recenta Hotărâre a C.C. al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției precizează: „Căile principale ale progresului tehnic sunt mecanizarea, modernizarea și automatizarea complexă a proceselor de producție acolo unde se justifică din punct de vedere economic.”

Aplicarea concretă, în condițiile țării noastre, a tehnicii înaltate, presupune mai multe căi.

Prima dintre acestea este extinderea mecanizării treptate a lucrărilor grele și cu volum mare de muncă din industria extractivă a cărbunelui și minereurilor, din exploatarea forestieră, la lucrările de încărcări și descărcări în transporturi, la muncile auxiliare din întreprinderi, mai ales la transporturile interne din întreprinderi și la transporturile dintre operații.

În unele ramuri industriale cum sînt, de exemplu, siderurgia, industria chimică și cea alimentară, industria materialelor de construcții, precum și în centralele termo- și hidroelectrice, este necesară introducerea și extinderea treptată a automatizării unor instalații industriale și mai ales a acelor procese continue de fabricație. Înzestrarea cu precădere cu mașini auto-

mate moderne, cu mașini universale cu echipament electronic de copiat și linii tehnologice automate a industriei constructoare de mașini se va face în cadrul automatizării parțiale, iar în anumite procese de producție se va introduce și automatizarea complexă, știut fiind că de calitate mașinilor, a utilajelor și a instalațiilor produse la noi depinde într-o largă măsură nivelul tehnic al proceselor de fabricație.

În astfel de instalații automatizate munca a zeci și sute de muncitori va fi înlocuită de operațiile pe care le vor efectua numai câțiva muncitori de înaltă calificare, iar ca rezultat imediat, productivitatea va crește în proporții apreciabile.

Când anumite părți ale procesului de fabricație vor putea fi încredințate mașinilor de calcul, automatizarea va intra în faza sa cea mai înaltă. În această fază materialul informativ va fi prelucrat de calculatorul-mașină sub formă de date cifrice. Calculatorul-mașină va elabora comenzile necesare și va urmări și mersul fabricației.

Introducerea și funcționarea automatizării din țara noastră, controlul și coordonarea tuturor eforturilor din acest domeniu revin întreprinderii cu caracter complex „Automatică”, de curând înființată, care se va ocupa și de fabricarea în țară a numeroaselor elemente pe care le cere automatizarea.

Progresul tehnic nu se poate concepe fără modernizarea și reutilizarea întreprinderilor existente și eliminându-se treptat utilajele care au o uzură fizică și morală avansată și înlocuindu-le cu unități cu indici tehnici și economici ridicați, de mare capacitate și productivitate.

Deșiur că toate acestea vor cere un mare volum de investiții, dar aceste cheltuieli vor fi recuperate în scurt timp, prin mărirea capacității de producție, prin economii de materiale și ridicarea calității produselor, deci, în ultimă instanță, prin reducerea prețului de cost al produselor.

Modernizarea mașinilor și utilajelor va da posibilitate industriei noastre să ajungă la caracteristici constructive și funcționale corespunzătoare nivelului tehnicii mondiale.

O altă formă a aplicării tehnicii noi este introducerea și extinderea în producție a unei tehnologii înaintate de înaltă productivitate și cu flux continuu de producție. Astfel, se vor extinde fabricarea cocului în procedeu prin pat fluidizat, lubrifiția lagăreor mașinilor pe baza unor cercetări și rezultate moderne, utilizarea presiunii gazului metan în compresoarele cu jet și altele.

Introducerea tehnicii noi în industrie va da rezultatele așteptate prin traducerea în practică a prevederilor Directivelor Congresului al III-lea al P.M.R., referitoare la acest domeniu și a Hotărârii cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției.

În acest sens, este necesară reprofilarea și specializarea întreprinderilor din toate ramurile economiei naționale, evitarea executării în paralel a unor produse în mai multe întreprinderi, concentrarea producției în diversele întreprinderi care lucrează într-un anumit domeniu. Este, de asemenea, necesară cooperarea între întreprinderile specializate, în cadrul căreia să fie desemnată o uzină coordonatoare, care să răspundă de nivelul și de calitatea întregii producții. Modul în care va funcționa această cooperare va fi prevăzut în detaliu de un regulament special, întocmit de către Ministerul Industriei Grele, Ministerul Industriei Petrolului și Chimiei și Ministerul Bunurilor de Consum.

Partidul și Guvernul au asigurat an de an o bază tot mai largă activității științifice, astfel că acestea îi revine un rol important în aplicarea tehnicii noi. Institutul de cercetări științifice ale Academiei R.P.R., Institutul de cercetări ale departamentelor și catedrele de învățământ superior vor contribui într-un mod tot mai eficient la introducerea tehnicii avansate, ele având

în față o gamă vastă de probleme în domeniul tehnicii, care se lărgesc necontenit. Este necesar ca cercetarea științifică să fie strâns legată de practică, de producție, să se orienteze spre problemele cele mai importante cerute de producție, să acorde o atenție deosebită aplicării în practică a rezultatelor încheiate, axându-se pe problemele prevăzute în planul de stat, care sînt strîns legate de sarcinile economice și tehnice trasate tuturor sectoarelor economiei naționale.

În cercetarea științifică trebuie cunoscute în prealabil rezultatele obținute în alte țări în domeniul respectiv, folosindu-se în mod cuprinzător colaborarea tehnico-științifică, în primul rînd cu U.R.S.S. și cu celelalte țări prietene.

În acest scop, este necesară îmbunătățirea documentației tehnice prin procurarea celor mai recente și mai corespunzătoare publicații, prin schimburi de experiență tehnico-științifică, prin vizite de colaborare. Experiența și rezultatele altor țări nu trebuie preluate în mod mecanic, ci adaptate la nevoile țării noastre și la materia primă de care dispunem.

La înscrierea în planurile de cercetări a diferitelor probleme tehnico-științifice este necesar să se aibă în vedere și eficiența lor economică, iar rezultatele cercetărilor să ajungă la timp și sub o formă adecvată la întreprinderile cărora le sînt destinate, pentru a fi puse cît mai curînd în practică.

★

În economia forestieră, ca urmare a măsurilor luate de partid și guvern, gradul de mecanizare a producției a crescut an de an. Astfel, s-a ridicat continuu productivitatea muncii, a scăzut prețul de cost și s-a redus considerabil efortul fizic depus de muncitorii forestieri. Mecanizarea lucrărilor de pregătire a solului în pepinere a atins în prezent 25,2%, iar la împăduriri 16%; în combaterea terestră a dăunătorilor procentul de mecanizare a atins la 34,6. Totuși, dezvoltarea mecanizării, mai ales sub raportul eficienței sale economice, a fost mult îngreunată din cauza efectuării lucrărilor în pepinere cu suprafețele mici și a dispersării suprafețelor de împădurit.

Introducerea mai intensă a mecanizării în lucrările silvice necesită ca producerea puileților să se efectueze în pepinere cu suprafețe mai mari și să se introducă utilajele corespunzătoare condițiilor complexe și de teren variat, cum sînt în sectorul silvic, mai ales că în perioada 1960—1965 va trebui împădurită o suprafață de 400 000 ha.

În sectorul exploatării și transporturilor forestiere ritmul mecanizării a crescut, de asemenea, astfel că la sfîrșitul anului 1959 se obținuse un indice de mecanizare de 93% la doborîtul și fasonatul lemnului în pădure, de 23,0% la scos-aproniat și de 89,0% la transportul lemnului exploatat. Acest indice de mecanizare trebuie mult sporit prin introducerea în lucrări a unor mecanisme care să aibă caracteristici tehnice proprii condițiilor de lucru de la noi, avînd în vedere că unele mecanisme, cum ar fi tractorul KD-35, nu sînt adaptate specificului lucrărilor forestiere.

Pentru atingerea în 1965 a unor indici de mecanizare de 50—55% la doborît și scos-aproniat și de 55—80% la încărcat, va trebui ca în sectorul forestier să fie introduse, într-un număr mai mare, ferăstrăle mecanice, tractoare de tip forestier, trolii montate pe autovehicule, funiculare mobile și alte utilaje și mecanisme. Aceste utilaje vor trebui folosite la întregul lor capacitate.

Introducerea tehnicii noi, ridicarea gradului de mecanizare, creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost vor avea la bază studiul tehnico-economic de dezvoltare a mecanizării în perspectivă.

Este necesară, pentru sectorul forestier, proiectarea și realizarea unor utilaje cu caracter universal, pentru a putea fi folosite la cît mai multe lucrări, într-o

perioadă cât mai lungă din cursul anului, iar organizarea exploatării, întreținerii și reparării utilajului greu să fie făcută cu toată atenția.

Folosirea mai judicioasă a mecanismelor în sectorul de exploatare va fi înlesnit prin stabilirea, în planul tehnic de exploatare întocmit de către întreprinderile forestiere, a volumului de mecanizare și atacarea eșalonată a parchetelor cu lucrări de exploatare. De asemenea, formarea unor brigăzi specializate în montarea și demontarea instalațiilor cu cablu și a mașinilor agregate va contribui la introducerea în producție a tuturor utilajelor existente în dotajul întreprinderilor forestiere.

Pentru introducerea tehnicii noi în sectorul forestier, sarcini importante revin Direcției tehnice din Ministerul Economiei Forestiere, Institutului de cercetări forestiere și Centrului de documentare forestieră, care trebuie să pună la îndemina producției documentarea necesară în folosirea judicioasă a utilajelor.

Institutul de cercetări forestiere trebuie să studieze îmbunătățirea caracteristicilor tehnice ale utilajelor, fiind seama de nevoile sectorului și de nivelul atins de tehnica modernă, precum și de perspectivele de dezvoltare în viitor.

Introducerea unei tehnici avansate în toate ramurile sectorului forestier este o sarcină a tuturor lucrătorilor, care cere o susținută activitate organizatorică din partea conducătorilor administrativi și a organelor sindicale, sub îndrumarea organizațiilor de partid, astfel ca inițiativa creatoare a maselor să aibă un cîmp larg de acțiune.

★

Introducerea tehnicii noi în industrie necesită o permanentă ridicare a pregătirii profesionale a muncitorilor, inginerilor, tehnicienilor și maștrilor. În perioada 1949—1960, prin grija partidului și a statului democrat-popular, au absolvit institute tehnice de învățămînt superior 49 000 ingineri și peste 14 000 cadre cu studii superioare economice, unii dintre aceștia fiind promovați din rândurile celor mai capabili muncitori.

Stabilirea, încă din anul 1956, a condițiilor de studii și stagiul necesare pentru ocuparea diferitelor funcții și a salarizării pe funcții a personalului tehnico-administrativ a stimulat cadrele de ingineri și tehnicieni în ridicarea nivelului cunoștințelor profesionale și în îmbunătățirea activității din producție.

Printr-o Hotărîre recentă a C.C. al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri, Comitetul de Stat al Planificării, Ministerul Învățămîntului și Culturii și ministerele economice au sarcina „de a elabora un program de perspectivă pentru pregătirea

tirea cadrelor cu studii superioare tehnice și economice, astfel ca pînă la finele anului 1965 să asigure, în cea mai mare parte, ocuparea cu cadre corespunzătoare a posturilor care cer pregătire superioară”.

Trebuie, de asemenea, prevăzute și nevoile de cadre cu pregătire medie tehnică și economică pe specialități, astfel ca toate cerințele să poată fi acoperite în următorii 5—6 ani.

Pentru stimularea activității în producție și pentru intensificarea ritmului de pregătire a cadrelor tehnice și economice, recenta Hotărîre prevede majorarea salariilor inginerilor, maștrilor, tehnicienilor, cadrelor economice de conducere tehnică și economică, precum și a cadrelor de cercetare științifică și de proiectare, în medie cu 20%, începînd de la 1 august 1960, diferențiat pe ramuri economice și pe complexitatea și mărimea întreprinderilor.

Odată cu această majorare, se prevede și îmbunătățirea modului de premiere a cadrelor de cercetare științifică, pentru realizarea unor lucrări de calitate superioară, cu eficacitate economică ridicată, precum și pentru punerea în practică a soluțiilor propuse.

În urma acestor măsuri, creșterea salariilor tarifare și a fondurilor de premiere pentru aceste categorii de salariați va fi de aproape un miliard de lei anual.

O altă Hotărîre a C.C. al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri, de dată mai recentă, anunță reducerea prețurilor de vânzare cu amănuntul la unele bunuri de larg consum, ceea ce constituie o nouă expresie a forței economice noastre socialiste, a dezvoltării ei în mod armonios.

★

Recentele măsuri hotărîte de partid și guvern sînt o ilustrare a superiorității orînduirii socialiste și ele vor acționa în întreaga economie națională ca un puternic factor de progres.

Muncitorii, inginerii și tehnicienii din sectorul forestier se vor strădui să asigure extinderea continuă a progresului tehnic în economia forestieră, să se îngrijească de nivelul tehnic al produselor.

Alături de toți oamenii muncii din patria noastră, lucrătorii din sectorul forestier sînt hotărîți să depună toate eforturile pentru traducerea în viață a Directivelor Congresului al III-lea al P.M.R., pentru noi succese în construirea socialismului în patria noastră.

Extinderea și intensificarea îngrijirii arboretelor, sarcină importantă în etapa actuală a gospodăriei silvice

Ing. H. Nicovescu

Director adjunct al Sectorului economic din D.G.S.E.I.L.
al Ministerului Economiei Forestiere

C.Z.Oxf. 24:651.74
C.Z.U. 634.958.4

Cifrele privind dezvoltarea economiei naționale a R.P.R. pe anii 1960—1965 și cele din programul economic de perspectivă, arătate în documentele celui de-al III-lea Congres al P.M.R., prevăd o importantă dezvoltare a gospodăriei silvice și a industriei forestiere. În decurs de șase ani în gospodăria silvică trebuie să se realizeze lucrări mari, cum sînt: împădurirea unei suprafețe de peste 400 000 ha, urmînd ca pînă în anul 1965 suprafața acoperită de plop negri hibridi să atingă cel puțin 50 000 ha, executarea lucrărilor de îngrijire a pădurilor pe suprafețe din ce în ce mai mari, prevenirea și combaterea dăunătorilor și o serie de alte lucrări. Sarcini mari stau și în fața sectorului de exploatare și transporturi forestiere în ceea ce privește construirea a peste 8 500 km drumuri permanente și a altor căi de transport, mecanizarea proceselor tehnologice la fazele doborît și scos-apropiat, creșterea indicelui de folosire a masei lemnoase și reducerea pierderilor de exploatare, precum și în fața sectorului de industrializare a lemnului în ceea ce privește valorificarea superioară a masei lemnoase și concentrarea producției în întreprinderi moderne de cherestea, placaj, furnir, plăci aglomerate și plăci fibrolemnoase, parchete, mobilă și alte articole de larg consum [1].

Țara noastră dispune de o puternică bază pentru dezvoltarea gospodăriei silvice și a industriei forestiere, fiind una dintre cele mai bogate țări forestiere din Europa (în afară de U.R.S.S.), avînd circa 1 140 milioane m³ masă lemnoasă și situîndu-se astfel după Suedia și Finlanda și depășind masa lemnoasă din Cehoslovacia, Polonia, Franța, Austria etc.

Partidul și Guvernul acordă o atenție neslăbită gospodăriei silvice, deoarece — după cum s-a arătat mai sus — patrimoniul forestier constituind una din marile bogății ale țării noastre trebuie gospodărit cu grijă, în vederea asigurării nevoilor mereu crescînde în lemn ale economiei naționale, pentru satisfacerea cererilor de consum intern și a exportului.

În spiritul celor arătate mai sus, executarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor constituie o parte importantă din activitatea ce trebuie efectuată în scopul ridicării producției și productivității pădurilor. Aceste lucrări, care se execută de la întemeierea arboretelor și pînă în momentul cînd încep tăierile de regenerare, se diferențiază în operații distincte, fiecare dintre ele fiind caracterizată printr-o tehnică de lucru specială, alcătuiind însă împreună un sistem de lucrări în care fiecare intervenție este condiționată de cele anterioare, de modul în care acestea au fost executate.

Scopul în care se execută aceste intervenții în viața arboretelor și a arborilor este bine cunoscut. Astfel, în arboretele cu rol principal de producție operațiunile culturale urmăresc creșterea productivității, asigurînd predominarea speciilor dorite și creșterea susținută în masă lemnoasă a arborilor de valoare lăsați în masiv, iar în arboretele care se apropie de epoca regenerării aceste lucrări duc la mărirea capacității de fructificație a arborilor și la ameliorarea condițiilor de descompunere a literei, favorizînd producerea noii generații. În pădurile cu rol de protecție, operațiunile culturale urmăresc în plus menținerea și accentuarea funcțiilor de protecție prin asigurarea unei anumite compoziții specifice și a unei anumite structuri a arboretelor. De asemenea, în pădurile și parcurile care constituie zone verzi, aceste lucrări urmăresc menținerea unui echilibru între speciile cultivate, producerea unor efecte peisagistice din cele mai plăcute și apărarea speciilor mai delicate împotriva intemperiilor sau a speciilor copleșitoare.

Deci, operațiunile culturale au un vădit caracter de selecție în masă mai ales în monoculturi, deoarece prin executarea lor se aleg și se promovează elementele cele mai valoroase din cuprinsul arboretelor, acest lucru prezentînd o importanță deosebită pentru pădurile a căror funcție principală este producția de lemn, întrucît în aceste arborete se vor obține sortimente valoroase într-o măsură mult mai mare prin extragerea arborilor nedoriti și prin concentrarea creșterii la arborii care corespund în gradul cel mai înalt scopului urmărit prin cultura pădurii respective.

Ca urmare a aplicării operațiunilor culturale, se aduc în circuitul economic cantități apreciabile de material lemnos, care altfel s-ar pierde în urma procesului natural de eliminare. Această situație nu trebuie să ducă în nici un caz la ideea că operațiunile culturale trebuie executate în scopul principal al procurării imediate de lemn, ci din contră trebuie respectată cu desăvîrsire regula fundamentală că orice intervenție trebuie făcută numai în folosul arboretului, pentru ameliorarea continuă a funcțiilor și mai ales a calității lui, iar masa lemnoasă recoltată cu ocazia acestei intervenții să fie considerată numai ca un rezultat imediat al executării lucrărilor. Reducerea, printr-o tăiere prematură, anticulturală, a masei lemnoase de calitate superioară, în scopul de a se obține cu orice preț lemn pentru satisfacerea unor nevoi imediate, reprezintă o pagubă însemnată din punct de vedere economic, pagubă care întrece cu mult avantajul realizat pentru moment, prin extragerea și folosirea anticipată a unei cantități exagerate de lemn. Ca exemplu tipic negativ pot servi fostele păduri

particulare, a căror stare de degradare este bine cunoscută [2].

Este bine cunoscut și faptul că în vechiul regim burghezo-moșieresc nu se acorda importanța cuvenită executării operațiunilor culturale, care se efectuau în scop cu adevărat cultural numai pe suprafețe extrem de mici; executarea lor pe suprafețe mari se făcea exclusiv în scopul obținerii de masă lemnoasă de calitate superioară, aceste suprafețe fiind astăzi ocupate cu arborete degradate și brăcuite.

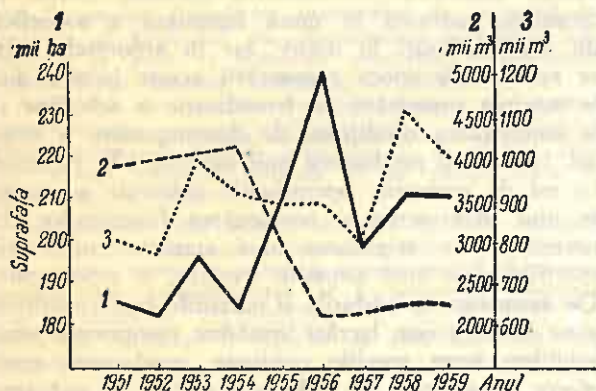


Fig. 1. Efectuarea operațiunilor culturale în perioada 1951—1959:

1 — suprafețele parcurse; 2 — masa lemnoasă rezultată din produse secundare; 3 — masa lemnoasă rezultată din operațiuni culturale, produse secundare și accidentale.

Executarea operațiunilor culturale a început destul de timid. Perspectivele lor de dezvoltare au început să crească abia după trecerea tuturor pădurilor în patrimoniul statului (aprilie 1948). Astfel, prin executarea acestor lucrări în intervalul 1951—1959 pe suprafața de 1 825 900 ha s-a extras un volum de 8 233 300 000 m³ masă lemnoasă, care a acoperit în parte necesitățile în lemn ale economiei naționale. Din graficul prezentat în figura 1 rezultă că nu a existat o corelație justă între suprafața parcursă cu operațiuni culturale și volumul de masă lemnoasă extras, în sensul că în special curba suprafeței parcurse nu reprezintă o creștere continuă, ci o variație mare de la an la an. În ceea ce privește masa lemnoasă rezultată din operațiunile culturale, împreună cu cea rezultată din produsele accidentale, în perioada 1951—1957, acestea au atins valoarea de numai 7,8% din totalul masei lemnoase exploatare în acest interval de timp, 6,9% în anul 1958 și, respectiv, 11,5% în anul 1959, cu toate că prin aceste lucrări s-ar fi putut ajunge la 3 500 000 m³ anual, chiar în condițiile actuale de dotare a pădurilor cu instalații de transport. S-ar fi putut da astfel cantități mult mai mari de lemn în circuitul economic în perioada respectivă dacă s-ar fi acordat o atenție mult mai mare acestor lucrări de către inginerii și tehnicienii din producție și dacă s-ar fi rezolvat din timp pe plan central problema normelor, prețului de cost, prețului de vânzare și desfacerii materialelor lemnoase rezultate.

Astăzi, în orice pădure din țara noastră, fie că este sau nu îngrijită, se întâlnesc arborete care au nevoie să fie parcurse cu operațiuni culturale, unele mai devreme, altele mai târziu. De asemenea, există multe arborete care nu au fost parcurse niciodată cu operațiuni culturale, iar altele în care s-au aplicat numai în parte astfel de lucrări. Nu este vorba numai de pădurile situate în locuri greu accesibile, unde lipsa dotării acestora cu drumuri permanente constituie principala piedică în executarea acestor lucrări, ci și de pădurile accesibile din regiunea de câmpie și dealuri joase, unde operațiunile culturale s-ar putea executa în general cu multă ușurință și în mod rentabil. Și în regiunea de coline înalte și de munte sînt multe arborete accesibile, neparcurse cu operațiuni culturale, pe motive de nerentabilitate sau de imposibilitate a desfacerii produselor rezultate. După un calcul aproximativ, rezultă că în prezent abia un sfert din suprafața totală a pădurilor țării noastre este parcurs cu operațiuni culturale. Cauzele executării în măsură redusă a acestor lucrări se datoresc, în afara lipsei drumurilor permanente în pădure, unor deficiențe existente în modul de planificare al acestor lucrări, modului cum este organizată executarea exploatării produselor secundare și valorificării materialelor rezultate. La acestea se adaugă timiditatea cu care o bună parte dintre organele tehnice execută aceste lucrări [3].

Este deci necesar ca începînd cu anul 1960 operațiunile culturale să se extindă an de an, în așa fel ca pe lângă efectul lor cultural să se obțină un volum tot mai mare de masă lemnoasă din produse secundare, a căror dare în producție să ducă la reducerea substanțială a tăierilor în produse principale.

Această problemă a gospodăririi actuale a pădurilor se pune cu tărie și se aplică în multe țări. Astfel, R. Z. Zander arată că în R.S.S. Letonă în fața lucrătorilor din noile întreprinderi, stă o sarcină importantă, aceea a reducerii prin toate mijloacele posibile a tăierilor principale în vederea folosirii raționale a fondului forestier. Cu toate că tăierile de îngrijire sînt mai dificile în comparație cu tăierile rase, în anul 1958, în R.S.S. Letonă s-a prevăzut o reducere a tăierilor principale cu 370 000 m³ și s-a mărit volumul tăierilor de îngrijire cu 300 000 m³. Experiența a arătat că prin concentrarea tuturor lucrărilor forestiere în minile unui singur gospodar se creează posibilitatea reală de a proteja pădurile și de a îmbunătăți folosirea fondului forestier, atât în ce privește produsele principale cît și cele secundare. Pornind de la aceste premise, Ministerul Gospodăririi și Industriei Forestiere al R.S.S. Letone va ajunge în anul 1965 la un volum al tăierilor de 3 850 000 m³, din care 2 000 000 m³ vor fi produse secundare. Produsele secundare vor reprezenta deci peste 50% din volumul masei lemnoase exploatare anual [4].

Pe această linie trebuie să-și îndrepte eforturile și silvicultorii din țara noastră, deoarece în perioada 1960—1965 lucrările de operațiuni culturale

și tăierile de igienă se vor extinde pe suprafața de aproape 3 000 000 ha, cu 34% mai mult decât în perioada 1954—1959, executându-se degajări, curățiri și rărituri pe circa 1 841 000 ha, elagaj artificial în culturile de plop negri hibrizi pe 35 000 ha și tăieri de igienă a pădurii pe circa 1 120 000 ha.

Pe măsura executării instalațiilor de transport în pădure (peste 8 500 km), se vor extinde și intensifica și operațiunile culturale, în anul 1975 urmînd să se parcurgă o suprafață dublă față de

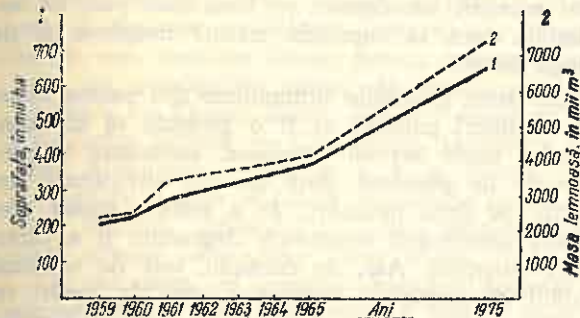


Fig. 2 Creșterea suprafețelor ce se vor parcurge cu operațiuni culturale și a volumului de masă lemnoasă ce va rezulta din produsele secundare în perioada 1960—1975, în raport cu anul 1959;

1 — suprafețele ce se vor parcurge; 2 — volumul ce va rezulta.

anul 1959 (graficul din figura 2). În cadrul acestor lucrări degajările vor crește de la 50 000 ha în 1960 (116% față de 1959) la 150 000 ha în 1975 (349% față de 1959); curățirile și răriturile în arboretele accesibile cu masă lemnoasă destinată circuitului economic vor crește de la 150 000 ha în 1960 (126% față de 1959) la 500 000 ha în 1975 (428% față de 1959), în timp ce curățirile în arboretele greu accesibile vor scădea de la 28 000 ha în 1960 la 10 000 ha în 1975, datorită extinderii instalațiilor de transport în actualele arborete greu accesibile. Lucrările de elagaj artificial în arboretele de plop negri hibrizi vor crește de la 2 000 ha în anul 1960 la 30 000 ha în 1975. Cu tăierile de igienă se vor ataca suprafețe mari la începutul perioadei, descrescînd însă de la 200 000 ha în anul 1960 la 110 000 ha în 1975 în arboretele accesibile cu masă lemnoasă destinată circuitului economic, iar în arboretele greu accesibile aceste lucrări vor descresce de la 25 000 ha în 1960 la 10 000 ha în 1975, în raport cu construirea rețelei de instalații de transport.

În acest fel se va atinge scopul operațiunilor culturale și de igienă, în sensul că prin executarea acestor lucrări se va ajunge la arborete sănătoase și viabile, care în viitor vor produce lemn mai mult și de calitate superioară.

Concomitent cu executarea acestor lucrări, se va obține anual un important volum de masă lemnoasă, de dimensiuni în general mai mici, care vor acoperi în parte nevoile economiei naționale, diminuîndu-se în același timp efortul îndreptat spre produsele principale. Astfel, volumul lemnos rezul-

tat din aceste lucrări va crește de la 2 600 000 m³ în anul 1960 la 4 200 000 m³ în 1965 și la aproape 7 500 000 m³ în 1975, reprezentînd 12,6% în 1960, 22,5% în 1965 și aproape 40% în 1975 față de totalul masei lemnoase exploatare în anul respectiv. La lucrările de recoltare, scos-apropiat și transport ale materialelor lemnoase rezultate din operațiuni culturale și tăieri de igienă, procentul de mecanizare va crește de la 2,5% în 1960 la 10% în 1965 și la 25% în 1975.

În concluzie, în fața silviculturilor din țara noastră stau sarcini mari în ceea ce privește executarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor, lucrări la care trebuie să se țină seama că intervenția în viața pădurii nu trebuie să se facă mecanic, ci potrivit caracteristicilor și cerințelor biologice ale arboretului în timpul diferitelor stadii de dezvoltare, cu luarea în considerare a aspectului economic sub raportul sortimentelor ce se tînde a se obține în viitor din pădurea respectivă.

Aceste lucrări trebuie executate și controlate de specialiști; ele nu trebuie lăsate pe seama personalului mai puțin pregătit, deoarece, bine aplicate, vor duce la efectul economic scontat. O proastă executare a lor va dăuna arboretelor mai mult decât dacă nu s-ar fi executat.

De asemenea, aceste lucrări trebuie extinse și intensificate nu în goana după masă lemnoasă și sortimente, ci în primul rînd în folosul arboretului, avîndu-se în vedere tordeauna viitorul acestuia, care trebuie să fie întărirea rolului de protecție în pădurile din grupa I (păduri cu rol de protecție) și realizarea productivității maxime cantitative și calitative în pădurile din grupa a II-a (păduri de producție).

Oamenii muncii din țara noastră, printre care muncitorii, tehnicienii, maistrii și inginerii din sectorul silvic au luat cunoștință cu legitimă mîndrie și cu mare interes de documentele și de sarcinile trasate de cel de-al III-lea Congres al P.M.R., manifestînd cu deosebită vigoare hotărîrea fermă de a lupta pentru rezolvarea cu succes a mărețelor sarcini ale construcției socialiste în țara noastră. La aceste realizări sectorul de economie forestieră își va aduce contribuția sa prin darca în circuitul economic a unor cantități din ce în ce mai mari de masă lemnoasă rezultată din lucrările de îngrijire a arboretelor, precum și prin crearea unor arborete de viitor, care să dea mai mult lemn și în special lemn de calitate superioară.

Bibliografie

- [1] * * * : *Proiectul de Directive al Congresului al III-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 și pentru programul economic de perspectivă*, Știința, nr. 4837/1960.
- [2] * * * : *Indrumări tehnice de îngrijirea arboretelor ale Ministerului Silviculturii*, Editura Tehnică, București, 1960.
- [3] Diaconu I.: *Contribuții privind planificarea operațiunilor culturale*, Revista Pădurilor nr. 2/1959, p. 78—81.
- [4] Zander, R. Z.: *Un an de muncă după noua organizare*, Lesnoe Hoziastvo, nr. 8/1958.

Concepții actuale și perspective în corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate

Prof. ing. St. Munteanu, ing. E. Costin, ing. Al. Apostol și ing. A. Costin

CZ.Oxf. 116.6:384.3
C.Z.U. 634.957 9:632.125

Directivile celui de-al III-lea Congres al P.M.R. impun tuturor sectoarelor de activitate analizarea critică retrospectivă a realizărilor și stabilirea căilor celor mai eficiente pentru îndeplinirea cu succes a sarcinilor de viitor. O astfel de analiză în sectorul corectării torenților și ameliorării terenurilor degradate — sector în care, datorită sprijinului acordat de partid și guvern, s-au obținut în ultimul timp progrese importante — este cu atât mai oportună cu cât problemele specifice acestui sector sînt foarte complexe și relativ puțin cunoscute celor care nu sînt în strictă specialitate. De aceea, în cele ce urmează vom încerca să analizăm, pe scurt, principalele realizări și lipsuri ale activității duse de sectorul forestier din țara noastră în acest domeniu în perioada 1948—1959, precum și concepțiile științifice și metodele tehnice de bază. La sfîrșit, vom trece în revistă unele aspecte mai importante ale eficienței tehnico-economice a lucrărilor de ameliorare și corectare și vom arunca o privire asupra sarcinilor de viitor și a căilor celor mai corespunzătoare pentru realizarea lor în termen. Deși spațiul nu permite analizarea pe larg a tuturor problemelor, considerăm totuși că cel puțin o schițare a acestora va fi de un real folos, atît pentru fundamentarea științifică a unor aspecte încă necunoscute sau nelămurite suficient, cît și pentru stimularea unor discuții în paginile Revistei Pădurilor pe teme actuale care să scoată în evidență și să mobilizeze toate resursele în vederea obținerii unor lucrări cu efect cît mai bun și cît mai ieftine.

★

Amploarea problemei degradării terenurilor și a torențializării cursurilor de apă, ca moștenire de la regimurile trecute din țara noastră, precum și gravitatea ei pentru economia națională au făcut obiectul a numeroase comunicări, așa că asupra acesteia nu vom mai insista. Menționăm numai că prin procesele de torențializare și de degradare a terenurilor sînt prejudiciate interesele aproape ale tuturor ramurilor economiei naționale. Dintre cele care au de suferit cel mai mult sînt: agricultura, economia forestieră, căile ferate și drumurile publice, marile construcții hidroenergetice, unele instalații industriale, unele stațiuni balneo-climaterice, precum și multe așezări omenești din regiunile de dealuri și munți.

★

Rezolvarea integrală, pe baze științifice, a acestei probleme atît de complexe, nu a fost posibilă în condițiile societății capitaliste. Astfel, pe de o parte acțiunea asupra naturii în societatea capitalistă este limitată de proprietatea particulară, de-

oarece din milioanele de proprietari particulari fiecare în parte nu poate să facă nimic în lupta împotriva elementelor naturii, iar luarea de măsuri generale, în această luptă, prejudiciază interesele particulare. Pe de altă parte, caracterul anarhic al producției în capitalism nu permite luarea de măsuri științific coordonate, pe baza unui plan de ansamblu, care să cuprindă măsuri complexe și de lungă durată.

Cu toate greutățile intimpinate din partea fostelor regimuri politice, ar fi o greșeală să nu menționăm unele acțiuni curajoase, entuziaste și progresiste de pionerat, duse de unii silvicultori înaintați, pe linia încercării de a rezolva corect problema ameliorării terenurilor degradate și a corectării torenților. Așa, de exemplu, este de remarcat faptul că aceștia au realizat o serie de lucrări reușite, pe teren, și că au subliniat, în mod just importanța pădurii din punctul de vedere al stingerii fenomenelor torențiale; de asemenea, au sesizat la timp gravitatea consecințelor exploatării de jaf a pădurilor după pătrunderea capitalului monopolist în România, iar unii dintre ei au cerut chiar etatizarea pădurilor.

Însăși „Legea ameliorării terenurilor degradate” din 1930 care pe lângă multe lipsuri a avut totuși un pregnant caracter progresist, dacă ținem seama de condițiile politice vitrege în care a apărut, este ummarea unei lupte îndelungate dusă de cîțiva silvicultori entuziaști timp de aproape două decenii. De asemenea, nu poate fi trecută cu vederea străduința Serviciului de ameliorări din cadrul fostei Direcții a regimului silvic de a ridica nivelul tehnic al lucrărilor și de a specializa cadre tinere în problemele de corectare a torenților și ameliorare a terenurilor degradate.

Dar — evident — toate acestea n-au putut schimba caracteristicile orînduirii capitaliste și n-au reprezentat decît acțiuni de pionerat.

Abia după înstaurarea regimului democrat-popular în țara noastră — și în special după anul 1948, odată cu dezvoltarea noilor relații de producție, socialiste — s-a deschis un vast cîmp liber dezvoltării forțelor de producție, fapt care a determinat, la rîndul său, dezvoltarea impetuoasă a tuturor ramurilor economiei naționale. Acest lucru a făcut ca ameliorarea terenurilor degradate și corectarea torenților să se transforme dintr-o activitate minoră, dispersată și cu un ritm foarte lent, cum era în trecut, într-o amplă și impetuoasă acțiune planificată și dirijată, pusă în serviciul unor mari obiective ale economiei naționale. Necesitatea acestei acțiuni, precum și sarcinile concrete cărora trebuie să li se facă față sînt concretizate în unele hotărîri ale partidului și guvernului, elaborate între anii 1950—1959, privind planul de electrificare care a țării și de folosire a apelor, planurile de

amenajare integrală a unor bazine hidrografice de interes național ca Siret, Ialomița, Argeș etc., reglementarea organizării hidrotehnice în R.P.R. etc.

Potrivit sarcinilor care au revenit sectorului forestier prin hotărârile arătate mai sus, acțiunea de corectare a torcenților și ameliorare a terenurilor degradate a fost dirijată și concentrată, începând cu anul 1948 — în funcție de cerințele și în sprijinul dezvoltării tuturor sectoarelor interesate ale economiei naționale — asupra *bazinelor hidrografice cu un puternic caracter torențial, cum sînt: Prabhova, Buzăul, Oltul, Argeșul, Dunărea (în regiunea T. Severin — Orșova, Oravița) ș.a.* În aceste bazine s-au executat lucrări pentru protecția circulației pe principalele artere de comunicație, ca: București — Orașul Stalin, Sibiu — Rîmnicul Vilcea, Turnu Severin — Caransebeș, Orșova — Oravița, Alba-Iulia — Zlatna ș. a. și pentru buna funcționare a unor instalații industriale (fabrica de birtie Bușteni, salinele Tg. Ocna, salinele Ocnele Mari, uzinele calco-sodice Ocna Mureș etc.).

De asemenea, în sprijinul realizării planului de electrificare și folosire a apelor și pentru protecția funcționării și exploatarea instalațiilor hidroenergetice, s-au executat importante lucrări pentru combaterea fenomenelor torențiale din bazinele de interes hidroenergetic, cum sînt: Valea Bistriței, Valea Sadului, Valea Jiului, Rîul Mare, Valea Sebeșului ș.a. Caracterul lucrărilor executate a fost determinat, aici, de necesitatea evitării colmatării lacurilor de acumulare și a realizării unor debite de apă echilibrate.

Începînd cu anul 1957 au fost atacate o serie de văi torențiale care prejudiciuau rețeaua de transport forestieră (drumuri și căi ferate forestiere) din bazinele: Bratia, Azuga, Doftana, Dobra, Strei, Bisca etc.

În paralel, s-a acționat și în numeroase alte bazine torențiale unde viiturile periclita așezări omenești, stațiuni balneo-climaterice ș. a.

În perioada 1948—1959 s-a acționat în peste două sute de perimetre de ameliorare constituite, executîndu-se aproape 77 000 ha de împăduriri, imbinat cu circa 375 000 m³ de lucrări de cons-



Fig. 1. Arboret de pin creat pe terenurile degradate din perimetrul de ameliorare Slănic-Cerdac, Ocolul silvic. Tg. Ocna (foto: ing. A. Costin).

trucții hidrotehnice din zidărie și peste 3 000 km de lucrări în lemn. Valoarea totală a lucrărilor executate este de aproximativ 154 000 000 lei, din care circa 46 000 000 lei reprezintă cota de participare a altor departamente (C.F.R., D.T.R.N.A., M.I.P.C.) sau a sfaturilor populare. Numai în *bazinul de interes hidroenergetic al Văii Bistrița, în perioada 1950—1959, s-au executat peste 3 000 ha de împăduriri 71 000 m³ construcții din zidărie și 264 km de lucrări în lemn*, în valoare totală de circa 25 000 000 lei. În anul 1959 s-a împădurit prin muncă patriotică o suprafață de aproape 1 500 ha în terenurile degradate din sectorul agricol.



Fig. 2. Canal de scurgere de pe lorentul Valea Bărbuleasca — perimetrul de ameliorare Berevoești — din bazinul Argeș, pentru protecția c.f.f. Stîlpeni-Rîușor. Canalul a fost executat de către D.R.E.F. Pitești, prin Grupul de șantiere de corectarea torcenților Rm. Vilcea (foto: ing. I. Tăbăcaru).

Prin lucrările efectuate în perioada 1948—1959 s-au evitat pagube evaluate la aproximativ 200 000 000 lei. Trebuie menționat că în evaluarea acestor pagube intră numai prejudiciile directe aduse obiectivelor amintite mai sus, fără să fie luate în considerare și pagubele indirecte, cum sînt de exemplu, cele ce decurg din dereglarea regimului hidrologic al cursurilor de apă ș.a.

Întreaga activitate dusă în perioada de care ne ocupăm a fost axată pe atingerea următoarelor scopuri principale:

- refacerea și mărirea, prin împădurire, a productivității terenurilor atacate prin diferite fenomene de degradare (în special de eroziune și alunecări);

- regularizarea regimului hidrologic (atenuarea viiturilor) din bazinele torențiale și apărarea obiectivelor periclitare de viituri.

Primul scop formează preocuparea acțiunii de ameliorare a terenurilor degradate, iar al doilea constituie obiectul acțiunii de corectare a torcenților. În cuprinsul bazinelor torențiale aceste două acțiuni s-au împletit, completîndu-se reciproc.

★

Pentru realizarea sarcinilor amintite aici pe scurt, producția a trebuit să facă față dintr-o dată —

chiar în primul an al perioadei 1948—1959 — unui volum excepțional de mare de lucrări, în comparație cu trecutul, și în condițiile unei mari diversități de situații de teren. Trecerea la acest ritm de activitate a scos la iveală o serie de deficiențe importante de ordin organizatoric, tehnic și științific al modului vechi de lucru în domeniul corectării torenților și ameliorării terenurilor degradate. Astfel, de la început s-a constatat că fostele servicii silvice județene nu erau în măsură să facă față volumului mare de lucrări cu care au fost confruntate aproape brusc, lipsindu-le o organizare corespunzătoare unor astfel de lucrări, atât pe plan de proiectare cit și pe plan de execuție, cu toate că experiența și tradiția în materie erau foarte vechi. Cercetarea științifică în problemele de corectare a torenților era, la acea dată, aproape inexistentă, iar în învățământul superior silvic disciplina de specialitate s-a dovedit insuficient de dezvoltată față de noile necesități ale producției. Ca și în alte domenii de activitate din țara noastră, în corectarea torenților am moștenit de la trecut o tehnică bazată aproape integral pe metode împrumutate de la alte țări, cu alt specific fizico-geografic.

În mare parte deficiențele de ordin organizatoric au putut fi lichidate destul de repede, atât prin dirijarea și concentrarea acțiunii de corectare și ameliorare în sprijinul intereselor majore ale economiei naționale cit și prin înființarea unor șanti-



Fig. 3. Sistem de baraje de retenție, de mare randament, executate de către D.R.E.F. Ploiești prin Grupul de șantier de corectarea torenților Sinaia, pe Valea Conciului, în perimetrul de ameliorare Posada (foto: ing. A. Costin).

ere speciale de corectare a torenților. Astfel, încă din anul 1948 au fost înființate o serie de „Centre de ameliorare” — în fond șantiere de corectare a torenților care au executat lucrări hidrotehnice și de împăduriri — ca acelea de pe Valea lui Bogdan și Valea Bătrioarei (Sinaia—Comarnic), de la Ogradena și de la Putreda (R. Sărat) — cărora le-au urmat, la scurt interval de timp, șantierele din Valea Bistriței, Valea Ampoiului, Valea Oltului, Vrancea ș.a.

În ceea ce privește deficiențele de ordin tehnic și științific, acestea au ieșit la iveală treptat și numai pe măsură ce au putut fi observate efectele lucrărilor executate în diferite condiții de torențialitate, substrat litologic, relief etc. Dintre cele mai însemnate, din punctul de vedere al modului negativ în care s-au reflectat în producție, mai ales la începutul perioadei 1948—1959, menționăm:

a) O insuficientă înțelegere a esenței fenomenului de torențialitate și a fenomenelor de degradare ca genă, manifestare și prejudicii. Aceasta, precum și faptul că fenomenele torențiale și cele de degradare se întrepătrund în cadrul unui bazin hidrografic, au dus la confundarea celor două grupe de fenomene și, implicit, la confundarea acțiunii de corectare a torenților cu aceea de ameliorare a terenurilor degradate (în special cu aceea de combatere a eroziunii solului), torențul fiind considerat doar ca simplu teren erozibil. Ca urmare, atenția a fost îndreptată aproape exclusiv în direcția refacerii porțiunilor degradate din bazinul hidrografic, fără să se țină seama că, prin aceasta, viiturile torențiale sînt înlăturate parțial și că obiectivele periclitate de viituri rămîn neapărate. Așa se explică de ce o serie de arborete create pe terenurile degradate din bazinele torențiale, care au dat rezultate bune din punctul de vedere al înlăturării eroziunii, pe parcelele pe care s-au executat, s-au dovedit nesatisfăcătoare din punctul de vedere al regularizării regimului hidrologic pe întregul bazin (adică din punctul de vedere al stingerii torențului).

b) În mod deosebit s-a simțit lipsa cunoașterii condițiilor staționale din terenurile degradate și a comportării speciilor forestiere în diferite condiții, ceea ce a avut ca efect, în unele cazuri, crearea unor culturi necorespunzătoare din punctul de vedere al combaterii degradărilor și al valorificării terenurilor respective.

c) Lipsind preocupările în materie de hidrologie, iar cele de hidraulică fiind cu totul insuficiente, nu s-au putut cunoaște nici caracteristicile hidrologice ale torențului (debitul maxim, capacitatea de transport de aluviuni etc.) și nici caracteristicile hidraulice pe care trebuie să le îndeplinească construcțiile hidrotehnice folosite. De exemplu, nu rare au fost cazurile cînd viiturile au depășit cu mult capacitatea de evacuare a deversorilor barajelor sau a canalelor, ceea ce a dus la distrugerea lucrărilor (Ogradena, Spermezeu ș.a.).

d) Lipsa unor cercetări în domeniul corectării torenților în condițiile țării noastre și adoptarea,

în mod mecanic, a unor metode și tipuri de lucrări neeconomice au dus, în special, la aplicarea ca o soluție șablon și aproape exclusivă a eșalonării lucrărilor hidrotehnice transversale după panta de compensație, soluție care s-a dovedit a fi practic foarte greu de aplicat și foarte costisitoare. Tot aici mai trebuie să amintim despre înțelegerea greșită a rolului deionajelor ca lucrări transversale de durată în albiile supuse încă la viituri puternice, lucrări care, în cea mai mare parte, s-au dovedit neeficace, ele fiind distruse de viituri; transformarea acestor lucrări în „baraje vieșuitoare“, în general, nu a fost realizabilă. Apoi, luarea în calcul de dimensionare a construcțiilor hidrotehnice a unor coeficienți de siguranță exagerat de mari a dus la consumuri inutile de zidărie ș.a.

Aceste deficiențe, precum și altele care nu au putut fi menționate aici, au avut ca urmare pe de o parte o ameliorare și valorificare insuficientă a unor terenuri degradate, iar pe de altă parte, o nesatisfăcătoare regularizare a regimului hidrologic din unele bazine torențiale, precum și o insuficiență apărare a unor obiective periclitare de viituri, cu toate investițiile făcute. Sub impulsul necesității de a se rezolva toate aceste trei aspecte în mod integral cât mai repede și cât mai economic, au început să fie observate cu atenție lipsurile metodelor de lucru aplicate, să fie căutată explicația științifică a fenomenelor de torențialitate și degradare, precum și a modului de comportare a lucrărilor de vegetație și hidrotehnice, să fie, de asemenea, căutate soluții noi la nivelul actual al științei și tehnicii, să se elaboreze metode adecvate de studiu care să permită înlăturarea empirismului și a aprecierilor subiective și trecerea la măsurarea cantitativă, obiectivă, a fenomenelor și efectelor lucrărilor etc. În felul acesta, sub îndrumarea competentă a Consiliului tehnico-științific din M.E.F. și cu concursul producției, al cercetătorilor din I.C.F., al proiectanților din I.S.P.S. și al cadrelor didactice de la Facultatea de silvicultură din I.P.O.S., în ultimii doisprezece ani s-a încheiat o concepție nouă și au fost elaborate sau adoptate metode noi, proprii atât specificului condițiilor fizico-geografice cât și moilor condiții sociale și politice din țara noastră. Astfel :

1. S-a căutat să se precizeze în mod corect în ce constă esența fenomenelor de torențialitate și a fenomenelor de degradare prin eroziune și să se adâncească înțelegerea atât a asemănarilor cât și a deosebirilor dintre ele.

Prin natura sa, fenomenul torențial este un fenomen hidrologic, de creștere naturală, subită și violentă a debitului unui curs de apă și apare datorită concentrării rapide a apelor de precipitații în rețeaua hidrografică. Această concentrare presupune necesitatea existenței unei forme de teren caracteristice — bazinul de recepție — cu anumite particularități favorabile producerii fenomenului.

Spre deosebire de acesta, fenomenul de eroziune face parte dintre fenomenele prin care solul își pierde parțial sau total însușirile de fertilitate. El este diferit atât ca natură cât și ca mecanism

de producere, față de fenomenul torențial, cu care nu poate fi confundat în nici un fel. Astfel, fenomenul de eroziune este un fenomen de dislocare și transport a particulelor de sol de pe o suprafață de teren, în timp ce fenomenul torențial este o creștere de debit în rețeaua hidrografică. Fenomenul de eroziune se manifestă — pe suprafețele pe care s-a declanșat — în mod continuu, gradat, progresiv, în timp ce fenomenul torențial se produce brusc, violent și intermitent. Fenomenul de eroziune prejudiciază prin micșorarea fertilității solului — agricol sau forestier — în timp ce fenomenul torențial prejudiciază pe de o parte prin dereglarea generală a regimului hidrologic normal din bazinul hidrografic, iar pe de altă parte prin avarierea sau distrugerea directă a obiectivelor interceptate de apele de viitură. În general, în bazinele torențiale eroziunea solului constituie unul dintre efectele multiple ale dezechilibrului hidrologic.

Numai o astfel de înțelegere a fenomenelor permite o stabilire justă atât a concepțiilor care trebuie să stea la baza acțiunilor de combatere a fenomenelor respective cât și a scopurilor principale care trebuie urmărite prin aceste acțiuni. Într-adevăr, existența acestor două categorii de fenomene diferite între ele, obligă la acțiuni de prevenire și combatere diferite, și anume :

— ameliorarea terenurilor degradate, în scopul principal de refacere și ridicare a fertilității terenurilor ;

— corectarea torențiilor, în scopul principal al regularizării regimului hidrologic din bazinele torențiale și al apărării obiectivelor periclitare de viituri.

2. Acțiunea de ameliorare a terenurilor degradate, indiferent că acestea sînt agricole sau forestiere, are la bază planul general de organizare antierozională a teritoriului, prin care se stabilește, pentru fiecare categorie de teren, în funcție de condițiile staționale și satisfăcînd cerințele planului de stat, folosința optimă din punctul de vedere al productivității. Combaterea eroziunii solului se face pînă la limita admisibilă de spălare a solului, corespunzătoare folosinței respective (de exemplu, 8 t/an/ha).

Acțiunea de corectare a torențiilor, avînd de rezolvat probleme speciale de scurgere și concentrare a apelor, are la bază organizarea hidrologică a întregului bazin hidrografic torențial. Caracterul organizării hidrologice este mai complex decît acela al organizării antierozionale a teritoriului, fiind impus de caracteristicile hidrologice ale bazinului și de modul de formare a viiturilor torențiale.

De aici, nu trebuie să se înțeleagă că, în cuprinsul bazinelor hidrografice torențiale, aceste două acțiuni sînt izolate una de alta ; dimpotrivă, ele sînt în mod indisolubil legate între ele și concură la realizarea atât a regularizării regimului hidrologic, cât și a valorificării optime a terenurilor din cuprinsul acestor bazine.

În cuprinsul unui bazin hidrografic torențial, între organizarea antierozională a teritoriului și orga-

nizarea hidrologică, nu există antagonism, ci un raport de completare și anume: organizarea antierozională a teritoriului se face în limitele indicate de organizarea hidrologică a bazinului hidrografic. Aceasta înseamnă că *dintre toate folosințele posibile* (în condițiile staționale respective) și echivalente din punct de vedere hidrologic, trebuie alese cele mai productive.

De aici rezultă două concluzii deosebit de importante și de care trebuie să se țină seama în practică, și anume:

— prin organizarea antierozională a teritoriului se poate rezolva integral ameliorarea porțiunilor de teren erodat din bazinul hidrografic torențial, dar nu se poate rezolva, în general, decât parțial regularizarea regimului hidrologic din întregul bazin;

— prin organizarea hidrologică a bazinului hidrografic torențial se poate rezolva integral și concomitent atât regularizarea regimului hidrologic cât și valorificarea terenurilor erodate din întregul bazin.

Prin organizarea hidrologică a bazinului se determină rolul pe care îl joacă în formarea viiturii torențiale fiecare suprafață de teren din bazinul de recepție și se stabilesc, în mod corespunzător, folosințele ce pot fi admise pe aceste suprafețe. Toate acestea se studiază și se proiectează în funcție de mărimea și poziția suprafețelor din bazin și de caracteristicile lor hidrologice (retenție, infiltrare etc.) astfel ca să se obțină diminuarea maximă a viiturilor torențiale și să se ajungă la stingerea torențului. Aprecierea cantitativă a rolului hidrologic al fiecărei suprafețe din bazin și stabilirea cea mai corespunzătoare a folosințelor se fac pe baza analizei hidrografului de viitură (fig. 4).

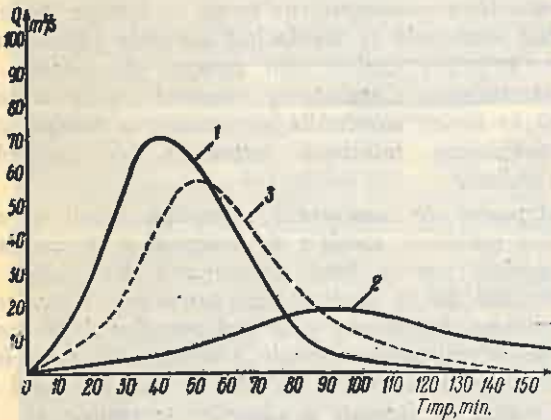


Fig. 4. Exemple de modificare a curbei de variație în timp a debitului unui torenț pe durata unei ploii torențiale [modificarea hidrografului de viitură: $Q_{m^3/s} = f(T)$], în funcție de lucrările de organizare hidrologică a bazinului:

1 — hidrograful de viitură înainte de începerea lucrărilor de organizare hidrologică ($Q_{max} \approx 70 \text{ m}^3/\text{s}$); 2 — hidrograful de viitură după intrarea în funcțiune a măsurilor preconizate de organizarea hidrologică integrală a bazinului ($Q_{max} \approx 55 \text{ m}^3/\text{s}$, adică o reducere de 75%); 3 — hidrograful de viitură după executarea numai a lucrărilor de ameliorare a terenurilor erodate ($Q_{max} \approx 20 \text{ m}^3/\text{s}$, adică o reducere de 12%).

Acțiunea de corectare a torenților folosește, pentru atingerea scopurilor urmărite, două categorii de lucrări: de refacere a vegetației și hidrotehnice. Pentru regularizarea regimului hidrologic, în cadrul acestei acțiuni de corectare, rolul determinant revine lucrărilor de refacere a vegetației, a cărei natură, structură și repartizare spațială se stabilesc în conformitate cu necesitățile organizării hidrologice. În cadrul acestei regularizări până la exercitarea deplină a efectului hidrologic al vegetației și în completarea acestui efect, obiectivele periclitare de viituri sînt apărute prin lucrări hidrotehnice de retenție a aluviunilor periculoase, de consolidare și de evacuare dirijată a apelor. Pentru a se înlătura abuzul care s-a făcut, mai ales în perioada 1948—1952, prin folosirea exagerată a lucrărilor hidrotehnice de consolidare, considerăm că acestea trebuie să fie limitate la cele strict necesare pentru sprijinirea refacerii vegetației pe terenurile puternic erodate sau instabile sau la cele care regularizează scurgerea pe versanți și numai în măsura în care sînt recomandate de către organizarea hidrologică a bazinului ținînd seama de eficiența lor tehnică și economică și de situația concretă de pe teren.

Înălțimea barajelor de retenție, precum și amplasarea lor pe albie, se stabilesc în funcție de realizarea unui randament optim de retenție și ținînd seama de panta de neeroziune.

Avînd în vedere scopurile urmărite prin acțiunea de corectare a torenților, amintite mai sus, precum și faptul că pădurea constituie principalul factor de combatere a fenomenelor torențiale, apare clar de ce, de peste șapte decenii, această acțiune revine sectorului forestier. De aici, nu trebuie să se tragă concluzia că pădurea urmează să fie introdusă pe orice terenuri și cu orice preț nesocotînd interesele agriculturii. Acest lucru nu este nici necesar și nici în concordanță cu interesele generale ale economiei naționale. De aceea, ori de cîte ori corectarea torenților implică rezolvarea concomitentă și a unor probleme agricole, aceasta trebuie să se facă în strînsă colaborare cu sectorul agricol. De altfel, problema ameliorării terenurilor erodate, raportată la întreaga suprafață a țării, este în primul rînd o problemă agricolă. Ceea ce revine sectorului forestier din această problemă este ameliorarea terenurilor erodate din fondul forestier și împădurirea altor terenuri degradate din fondul agricol care nu mai pot fi puse altfel în valoare decît prin vegetație forestieră, precum și a terenurilor pe care este necesară instalarea perdelelor antierozionale.

3. În ce privește raportul optim de îmbinare între lucrările de refacere a vegetației și cele hidrotehnice, acesta este specific fiecărui caz concret și aprecierea lui se face în funcție de satisfacerea simultană și în mod asociat a eficienței tehnico-economice a acestor două categorii de lucrări. Din mai multe variante posibile ale soluției tehnice, cu raporturi diferite de îmbinare a lucrărilor de vegetație cu cele hidrotehnice, dar echivalente din

punctul de vedere al eficienței tehnice, raportul optim este dat de soluția cea mai economică.

4. Eficiența acțiunilor de corectare a torenților și de ameliorare a terenurilor degradate trebuie apreciată în mod complex, pentru că atit fenomenele cit și efectele lucrărilor sint complexe. În consecință, în aprecierea eficienței acestor acțiuni trebuie să se țină seama :

— pe de o parte, de totalitatea prejudiciilor evitate și de avantajele obținute, directe și indirecte, imediate și îndepărtate, fie că acestea se pot sau nu evalua în bani ;

— pe de altă parte, de nivelul la care se referă eficiența (la nivelul întregii acțiuni pe țară, la nivelul soluțiilor pe bazin, la nivelul sistemelor de lucrări din cadrul soluțiilor etc.).

Aprecierea eficienței făcută îngust, în funcția numai de unele aspecte mai evidente sau mai ușor de evaluat, cu neglijarea celorlalte laturi, poate duce la erori fundamentale și — ulterior — la risipă de fonduri.

5. În scopul înțelegerii cit mai științifice a fenomenelor, a modului de comportare a lucrărilor și a găsirii unor metode și tipuri de lucrări cit mai eficiente din punct de vedere tehnic și economic, Consiliul tehnico-științific din M.E.F. a dus o susținută acțiune de îndrumare cu ocazia avizării proiectelor la birou și, pe teren, au fost intensificate cercetările științifice de specialitate, au fost urmăriate cu atenție efectele lucrărilor experimentale și ale celor executate în cadrul producției, nivelul tehnico-științific al proiectelor a crescut considerabil, fiind adus la nivelul științei și tehnicii actuale mondiale, iar în învățămîntul superior forestier a fost lărgită multilateral baza teoretică și practică a pregătirii viitoarelor cadre de specialiști silvicultori. Ca urmare, a fost posibilă elaborarea multor metode noi, care au contribuit la înlăturarea, în mare măsură, a empirismului și a aprecierilor subiective în proiectare. Astfel :

— s-au elaborat metode de cartare stațională în terenurile degradate și de apreciere cantitativă a intensității fenomenelor de degradare ;

— s-au elaborat formule și scheme de împădurire pentru stațiuni în condiții extreme, bazate pe concordanța cerințelor ecologice ale speciilor și potențialul productiv al stațiilor ;

— s-au inițiat și realizat importante cercetări hidrologice privind scurgerile superficiale în unele bazine torențiale din țara noastră ;

— pentru fundamentarea științifică a metodei hidrografelor de viitură s-a pornit la înțelegerea corectă a mecanismului scurgerii pe baza bilanțului hidrologic și, pentru determinarea frecvenței ploilor, s-au adoptat și elaborat metode adecvate de calcul și de construire a hidrografului de viitură ;

— în scopul unor dimensionări funcționale cit mai corecte a lucrărilor hidrotehnice de retenție, s-au elaborat metode pentru determinarea debitului solid transportat de apele de viitură și pentru amplasarea optimă a barajelor din punctul de vedere al randamentului de retenție ;

— pentru reducerea volumului de zidărie pe piesă au fost modificate ipotezele de calcul și au fost îmbunătățite metodele de dimensionare statică a barajelor, reducîndu-se totodată coeficienții de siguranță prea mari pînă aproape de valorile limită ; de asemenea, s-a mărit considerabil valoarea fructului paramentului aval al barajelor și s-a îmbunătățit profilul barajelor în așa fel încît să func-

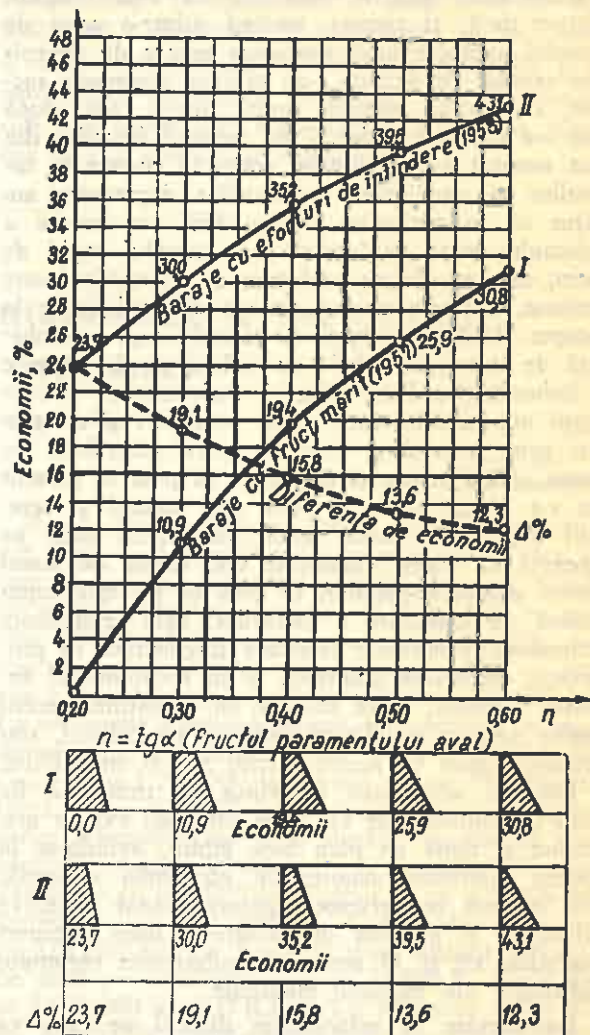


Fig. 5. Economii volumetriche procentuale maxime pe metrul de baraj la tipurile de profile propuse de ing. Al. Apostol și ing. St. Munteanu, între anii 1951-1958. Diagrama este valabilă pentru orice înălțime de baraj: I - profile cu fruct mărit; II - profile cu fruct mărit și cu eforturi de întindere; n - fructul paramentului aval.

ționeze cit mai bine din punct de vedere hidrolic; prin aceste metode s-a ajuns — în unele cazuri — la economii de zidărie de peste 50% pe metrul de baraj ;

— pentru o dimensionare cit mai economică a canalelor s-a aplicat, în marea majoritate a cazurilor, metoda profilului optim hidrolic și s-au adoptat viteze de curgere cit mai mari ;

— pentru reducerea timpului de proiectare și alegerea cit mai rapidă a soluțiilor celor mai economice de dimensionare a barajelor, deversorilor

și canalelor s-au întocmit numeroase tabele, diagrame și nomograme;

— în sfârșit, s-a elaborat o terminologie de specialitate și s-a făcut o clasificare a obiectivelor după importanța lor ș.a.

★

Rezultatele pozitive amintite nu s-au obținut dintr-o dată, ci treptat, trecând printr-o serie de greutăți, inerente unui asemenea proces de dezvoltare rapidă. Pe parcurs s-au obținut însemnate succese, dar și au rezultat multe lipsuri, așa după cum s-a arătat anterior. Deși sectorul forestier din țara noastră are o tradiție veche în corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate, am văzut că în perioada 1948—1959, ca urmare a volumului mare de lucrări și a ritmului rapid de lucru, care au ridicat probleme de economie foarte serioase, aproape totul a trebuit să fie luat de la început. Multe concepții și metode s-au schimbat față de trecut, iar altele au trebuit să fie adâncite și îmbunătățite. Dar, chiar și unele metode și concepții noi necesită încă multe verificări și completări prin practică și prin cercetare științifică. De aceea, ținând seama și de faptul că pînă în prezent nu s-a atacat decît o parte din torenți și terenuri degradate, putem spune că sarcini mari ne așteaptă în viitor. Condițiile noi, create de statul nostru democrat-popular, în ceea ce privește capacitatea de executare a lucrărilor, apoi experiența acumulată, progresele esențiale înregistrate în proiectare, cercetarea științifică și în învățămîntul superior forestier, toate acestea, în condițiile trecerii rapide spre o socializare totală a agriculturii, sînt premise sigure că aceste sarcini vor fi îndeplinite.

Desigur, activitatea de viitor va trebui să fie dusă în conformitate cu noile concepții expuse mai înainte și după un plan bine gîndit, avîndu-se în vedere interesele majore ale economiei naționale atît în ceea ce privește apărarea unor obiective principale și punerea în valoare a unor terenuri degradate cît și, în general, regularizarea regimului hidrologic din bazinele torențiale.

Considerăm că principalele direcții pe care va trebui îndreptată activitatea în perioada 1960—1965 sînt:

A. Apărarea obiectivelor de primă importanță și de mare urgență, cum sînt:

- lacurile de acumulare;
- instalațiile hidroenergetice;
- căile ferate normale;
- drumurile naționale;
- căile ferate forestiere și drumurile forestiere;
- drumurile raionale, comunale etc.;
- terenurile agricole și așezările omenești;
- stațiunile balneo-climaterice, salinile ș.a.

B. Participarea în cadrul marilor acțiuni de transformare a naturii, de regularizare a regimului hidrologic din bazinele torențiale, de regularizare a debitelor pe bazine mari, pe baza planurilor de amenajare a apelor etc.

C. Ameliorarea terenurilor degradate din patrimoniul forestier și participarea la ameliorarea terenurilor degradate din patrimoniul agricol, în măsura în care prezența vegetației forestiere apare ca necesară (fie sub formă de perdele forestiere, fie ca împăduriri masive în terenuri agricole care nu pot fi puse în valoare prin alte culturi); toate acestea se vor rezolva pe măsura socializării agriculturii și în deplină concordanță cu organizarea anticerozională a teritoriului.

D. Urmărirea rezultatelor lucrărilor de corectare a torenților va trebui făcută prin efectul obținut conform scopului propus și nu numai prin volumul fizic de lucrări executate. Ceea ce interesează în fond este stingerea torentului și nu realizarea executării unui anumit număr de lucrări, realizare care, judecată în afara efectelor obținute din punctul de vedere al atenuării viiturilor torențiale, nu spune nimic. Dimpotrivă, dacă printr-o organizare mai bună a executării lucrărilor, sau printr-o intrare în funcțiune mai rapidă a vegetației din punct de vedere hidrologic (de exemplu, prin folosirea unor specii repede crescătoare și cu funcție hidrologică activă încă din primii ani), se obține atingerea scopului propus printr-un volum de lucrări mai mic decît cel prevăzut în plan, planul trebuie considerat ca fiind realizat, diferența de lucrări reprezentînd economii care pot fi folosite în altă parte. Dacă pentru punerea în valoare a terenurilor degradate problema urmării realizării planului este mai simplă, realizările putînd fi exprimate și urmărite în hectare și după gradul de reușită, în ceea ce privește lucrările de corectare a torenților lucrurile sînt mult mai complicate. Scopul final în corectarea torenților fiind echilibrul hidrologic, tot din punct de vedere hidrologic trebuie urmărit și apreciat și efectul lucrărilor. Această posibilitate este dată indirect prin metodele de studiu hidrologic (analiza hidrografului de viitură, analiza capacității de transport de aluviuni etc.), iar direct prin măsurarea fenomenelor (măsurarea debitelor la diverse ploi torențiale etc.). De aici decurge sarcina deosebit de importantă a organizării urmării efectului ploilor torențiale pe fiecare perimetru în care s-a lucrat. Posibilitatea urmării și măsurării efectului ploilor în aceste perimetre prezintă două mari avantaje:

— pe de o parte măsurările arată în ce grad a fost atins scopul de regularizare propus (ceea ce servește aprecierii măsurii în care a fost realizat planul);

— pe de altă parte, măsurările permit verificarea și, deci, perfecționarea metodei hidrografului de viitură, acest instrument prețios folosit în proiectare pentru aprecierea torențialității.

E. Pentru a atinge o eficacitate maximă a lucrărilor de corectare a torenților va trebui ca acestea să fie urmărite cu consecvență și pe baze științifice din toate punctele de vedere care interesează atît eficiența tehnică cît și eficiența economică.

În acest scop, trebuie să continue :

- pregătirea cadrelor tehnice la un nivel cit mai înalt, pentru că numai în felul acesta problemele pot fi rezolvate corect și cit mai economic ;
- un program de cercetare științifică adecvat noilor concepții de corectare și ameliorare axat pe necesitatea perfecționării metodelor existente în prezent și a elaborării de noi metode, mai corespunzătoare :
- ridicarea continuă a nivelului proiectării ;
- o mărire a productivității muncii atât în proiectare cit și pe șantiere, prin folosirea celor mai corespunzătoare metode de organizare a procesului muncii și de executare a lucrărilor; din acest punct

de vedere, în special, este necesară o utilare corespunzătoare a șantiereelor, pentru a păși hotărît pe calea mecanizării executării lucrărilor.

În sfîrșit, o problemă de maximă importanță pentru aprecierea eficienței tehnico-economice și care aproape că nu a fost atacată pînă în prezent este aceea a stabilirii unor indici tehnico-economici. Acești indici ar ușura mult o planificare cit mai judicioasă a fondurilor și o apreciere cit mai reală a rezultatelor obținute în corectarea terenurilor și în ameliorarea terenurilor degradate. Aceasta constituie una dintre cele mai urgente sarcini de viitor, dar și una dintre cele mai dificile.

Aspecte ale acțiunii de rentabilizare a sectorului exploatărilor forestiere

Ing. I. Panait și Gh. Lefter

C.Z.Oxf. 661
C.Z.U. 634.982.003

Dezvoltarea economiei noastre naționale în ritm accelerat, așa cum prevăd Directivele Congresului al III-lea al P.M.R., în vederea desăvîrșirii construcției socialiste și trecerii treptate la construirea societății comuniste, impune ridicarea continuă a eficienței economice a activității productive din toate ramurile economiei naționale. Partidul și guvernul nostru pun ca sarcină în fața oamenilor muncii din toate întreprinderile productive realizarea unei rentabilități cit mai mari, pe calea creșterii productivității muncii, reducerii prețului de cost și sporirii beneficiilor.

Prin reorganizarea Ministerului Economiei Forestiere s-au creat condiții optime pentru organizarea la un nivel superior a producției forestiere în ansamblu și pe această bază s-a putut trece și la rentabilizarea celor două sectoare importante : exploatările forestiere și industrializarea lemnului. De altfel, măsura luată de partid și guvern privind reorganizarea economiei forestiere a avut în vedere că tocmai pe această bază se creează în mod obiectiv posibilitatea rentabilizării tuturor întreprinderilor forestiere și a fiecărui produs lemnos în parte.

În urma unui studiu temeinic, colegiul M.E.F., analizînd pe larg căile și mijloacele care asigură realizarea acestei sarcini deosebite, a adoptat importante hotărîri, pe baza cărora conducerea ministerului a dat unităților, prin ordine și instrucțiuni normative, indicații prețioase în această privință.

Pe baza acestor indicații, în întreprinderi s-au constituit colective de ingineri, maiștri, tehnicieni și economiști, care au analizat profund, cu sprijinul maselor de muncitori, posibilitățile de reducere a prețului de cost și de realizare de beneficii, întocmindu-se în acest sens planuri de măsuri tehnico-organizatorice, cu obiective concrete.

Punîndu-se în aplicare aceste planuri, s-au obținut deja unele rezultate economice, mai ales în ceea ce privește reducerea prețului de cost. Astfel, pe primul trimestru al anului în curs, față de sarcina planificată pe sector de minus 6,63%, s-a realizat minus 7,07%, obținîndu-se astfel o economie peste plan la prețul de cost de 7 989 000 lei. La realizarea acestor economii au contribuit în mod deosebit D.R.E.F.-urile Bacău — cu 3 789 000 lei, Cluj — cu 1 221 000 lei, Stalin — cu 798 000 lei, Deva — cu 436 000 lei și altele. Dintre întreprinderile forestiere care și-au depășit sarcina de economii la prețul de cost pot fi amintite I.F.-urile Tazlău — cu 602 000 lei, Falcău — cu 470 000 lei, Lipova — cu 336 000 lei, Curtea de Argeș — cu 325 000 lei. La beneficii și-au depășit sarcinile de plan pe semestrul I a. c. D.R.E.F. Timișoara cu 2 000 000 lei și D.R.E.F. Tg. Mureș cu 1 168 000 lei. Au dat importante beneficii peste plan I.F. Sibiu (427 000 lei), I. F. Gheorghieni (668 000 lei) și altele. Trebuie să spunem însă că în exploatările forestiere sînt rezerve și posibilități cu mult mai mari pentru reducerea prețului de cost și pentru creșterea acumulărilor socialiste. Dar, aceste rezerve nu sînt puse în valoare peste tot, datorită mai ales faptului că mulți ingineri și tehnicieni neglijează problemele economice ale producției. Dacă în general cadrele de tehnicieni și ingineri din sectorul forestier și-au însușit bine majoritatea problemelor tehnice și realizează cu competență conducerea tehnică a proceselor de producție din exploatările forestiere, nu același lucru se poate spune despre preocuparea pe care o manifestă — o parte dintre aceștia — pentru descoperirea unor noi rezerve de economii și chiar pentru sporirea eficacității economice a lucrărilor și produselor în curs de realizare. În interesul sporirii acumulărilor

statului — chează fâuririi unui înalt nivel de trai — *partidul cheamă pe oamenii muncii să desfășoare larg lupta pentru valorificarea cit mai deplină a rezervelor interne existente în întreprinderi, pentru sporirea productivității muncii, realizarea de cit mai mari economii, reducerea substanțială a prețului de cost.* Rezultă în mod necesar, ca o sarcină imediată ce stă în fața cadrelor noastre de ingineri și tehnicieni, însușirea temeinică a problemelor economice și îndrumarea activă, creatoare, a activității de producție, în vederea realizării de produse de bună calitate și la un preț de cost cit mai redus. Succesul acțiunii de rentabilizare a sectorului forestier depinde în bună măsură de modul în care inginerii și tehnicienii vor reuși să rezolve problemele economice ale producției.

Reducerea prețului de cost pe unitatea de produs lemnos rezultă în exploatările de păduri constituie o condiție principală pentru rentabilizarea întreprinderilor forestiere. Trebuie spus că în această privință s-au obținut unele succese importante în întreprinderile în care s-a urmărit cu perseverență reducerea continuă a cheltuielilor de producție. Iată cum se prezintă, de exemplu, prețul de cost la câteva produse principale în D.R.E.F. Tg. Mureș.

Tabela 1

Produsul	Nivelul prețului de cost pe U.M. realizat în 1959	Nivelul prețului de cost pe U.M. realizat în tr. I. 1960
Bușteni de fag	100 %/m ³	92 %/m ³
Bușteni de rășinoase	100 %/m ³	93 %/m ³
Traverse normale de fag	100 %/m ³	98 %/m ³

Reducerea prețului de cost pe unitatea de produs influențează în mod direct asupra rentabilizării întreprinderilor și a producerii fiecărui sortiment în parte. Cu cit prețul de cost al produselor este mai mic — la același indice calitativ — cu atit este mai mare diferența dintre acesta și prețul de vânzare. În cazul unor produse nerentabile, un preț de cost scăzut duce la micșorarea pierderilor planificate la produsul respectiv.

De aceea, trebuie desfășurată o luptă hotărâtă pentru continua reducere a prețului de cost. Se pune întrebarea: care sînt căile principale pentru realizarea acestui obiectiv în exploatările forestiere?

Un factor principal care asigură reducerea prețului de cost este ridicarea productivității muncii. Aceasta înseamnă să se producă mai multe bunuri materiale în aceeași unitate de timp și cu aceleași forțe de muncă și mijloace. Din păcate, nu peste tot conducătorii de întreprinderi, inginerii și tehnicienii dau importanță cuvenită acestui factor. Nu peste tot se depun eforturile necesare pentru asigurarea unei creșteri continue a productivității muncii și aceasta pentru că anumiți lucrători nu înțeleg cit de importantă este aceasta în acțiunea de rentabilizare. În toate documentele partidului

nostru se subliniază necesitatea luptei neîntrerupte pentru permanenta creștere a productivității muncii. În expunerea tovarășului G. h. Gheorghiu-Dej la plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 decembrie 1959 se arată că în anul 1960 productivitatea muncii va crește în industrie cu 11% față de anul 1959 și că peste 80% din creșterea producției trebuie să se realizeze pe calea ridicării productivității muncii.

În exploatările forestiere poate avea o influență considerabilă asupra reducerii prețului de cost creșterea productivității muncii exprimată prin diminuarea cotei-părți pe unitatea de produs din cheltuielile fixe.

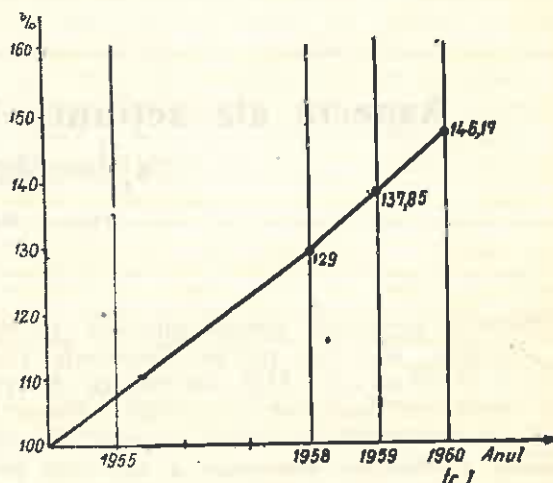


Fig. 1. Creșterea productivității muncii în exploatările forestiere în perioada 1955—1960.

În exploatările forestiere productivitatea muncii fizice se măsoară, după cum bine este știut, în m³/om/zi. Rezultatele obținute sînt diferite. Unele întreprinderi forestiere au realizat un metru cub și peste un metru cub pe om și pe zi.

Rezultate frumoase în creșterea productivității muncii se obțin prin aplicarea metodelor avansate în organizarea muncitorilor în brigăzi complexe cu plata în acord global. De pildă, la I. F. Fălticeni, în brigăzile cu plata în acord global, s-a realizat 1,400 m³/om/zi, incluzînd în această productivitate și faza încercat în mijloacele de transport, în timp ce restul formațiilor de lucru au obținut circa 0,850 — 0,900 m³/om/zi. Fără îndoială că și în aceste brigăzi se pot obține realizări mai bune, cu condiția însă ca procesul tehnologic să fie bine organizat. În alte sectoare economice s-au extins o serie de inițiative valoroase ca: preluarea conducerii brigăzilor și schimburilor codașe de către șefii de brigăzi sau de schimb cu cele mai bune realizări, ridicarea muncitorilor și chiar a unor formații de muncă la nivelul frunțașilor și altele. În exploatările forestiere nu s-ar putea oare aplica aceste inițiative? Neîndoielnic că introducerea inițiativelor amintite ar aduce roade bogate nu numai pe linia educării în spirit socialist a muncitorilor, ci și pe linia ridicării productivității muncii. De aceea, teh-

nicienii și inginerii au datoria să contribuie la introducerea acestor inițiative și în exploatarea forestiere.

În același timp, prin toate mijloacele și cu toate forțele, ei trebuie să sprijine întrecerea socialistă, mijloc important pentru creșterea productivității muncii. Posibilități mari de ridicare a productivității muncii oferă introducerea în producție a tehnicii noi, a inovațiilor și raționalizărilor, extinderea micii mecanizări cu ajutorul creditelor rambursabile într-un termen scurt, credite care, deși se dau din abundență tocmai pentru a stimula mica mecanizare și introducerea tehnicii noi, sînt cu totul insuficient folosite în exploatarea de pădure.

Trebuie arătat însă că una dintre lipsurile principale este faptul că nu se urmărește și nu se planifică peste tot productivitatea fizică în exploatarea forestiere. După părerea noastră, aceasta, împreună cu defecțiunile în evidența muncii prestate, constituie cauze care fac să nu se depună destulă străduință pentru continua ridicare a productivității fizice în exploatarea forestiere. *Pentru a se da un impuls creșterii productivității muncii la nivelul posibilităților concrete de care dispune sectorul nostru, este necesar ca în fiecare întreprindere să se ducă o stăruitoare muncă pentru ca planificarea și urmărirea creșterii productivității fizice să intre în atenția principală a fiecărui maeștru, tehnician și inginer.*

În legătură strînsă cu productivitatea muncii, trebuie să vorbim și despre utilizarea mecanismelor la întreaga capacitate, aceasta avînd un rol extrem de important atît asupra creșterii productivității muncii în general, cît și asupra reducerii prețului de cost al produselor lemnoase. În anii de democrație populară exploatarea forestiere au fost înzestrate cu un mare număr de mecanisme care ușurează eforturile fizice ale oamenilor și le face munca mai spornică. Totodată, aceste mecanisme, folosite în mod rațional și la întreaga lor capacitate, contribuie în mare măsură la reducerea prețului de cost.

Din păcate însă, în multe locuri mecanismele și utilajele din exploatarea de pădure nu sînt folosite în mod judicios. De exemplu, în trimestrul I a.c., la I.F. Cîmpina, din 15 funiculare Wyssen aflate în inventar numai șapte au funcționat normal, restul nefiind instalate sau nelucrînd din lipsă de material lemnos la rampe; la I. F. Sinaia cele trei funiculare din dotare n-au lucrat aproape de loc în primele trei luni din anul 1960 din lipsa stocurilor și a echipelor specializate de deservire. Pentru mecanismele și utilajele din înzestrare se fac o serie de cheltuieli, indiferent dacă lucrează sau nu la capacitatea normală, cu întreținerea, cu personalul de deservire, se înregistrează cote-părți lunare pentru amortizare, uneori chiar pentru aolele utilaje care trebuiau casate sau transferate etc. Toate aceste cheltuieli se repartizează pe costurile produselor realizate cu mecanismele respective și cu cît se obține o productivitate mai redusă cu atît crește prețul de cost. În unele cazuri la umflarea nejustificată a prețului de cost contribuie în bună

măsură și depășirea normativelor la consumurile specifice de carburanți, lubrifianți și piese de schimb. Bunăoară, datorită nerealizării productivității planificate și depășirii consumurilor specifice la tractoare, I.F. Lugoj a realizat în semestrul I a. c. un preț de cost la tras-apropiat de 34,90 lei pe tona kilometrică, I.F. Oravița 31,01 lei pe tona kilometrică, în timp ce I.F. Moldova-Nouă, printr-o rațională folosire a acestor utilaje, a înregistrat



Fig. 2. Transportul lemnului cu funicularul în cadrul I.F. Intorsura Buzăului (Foto: V. Petcu).

în aceeași perioadă numai 13,06 lei pe tona kilometrică. Realizîndu-se pe trimestrul II a.c. cu 1,30 lei peste prețul de cost planificat pe tona kilometrică la tras-apropiat cu tractoarele, pe întreaga D.R.E.F. Timișoara s-a înregistrat o depășire a prețului de cost de peste 57 620 lei. *Pentru succesul acțiunii de rentabilizare, problema utilizării mecanismelor la întreaga capacitate și reducerea consumurilor specifice de carburanți, lubrifianți și piese de schimb trebuie să preocupe în mod serios cadrele noastre de tehnicieni și ingineri.* Înainte de orice, se simte nevoia ca maeștrii forestieri, tehnicienii și inginerii să-și însușească temeinic tehnica nouă, care pătrunde tot mai mult în exploatarea noastră forestiere. Necesitatea însușirii unei atitudini înaintate față de gospodărirea cu maximum de eficacitate a utilajelor și mecanismelor crește cu atît mai mult cu cît potrivit Directivelor celui de-al III-lea Congres al P.M.R. în 1965 se va realiza un indice de mecanizare de 50 — 55% la doborît și la scos-apropiat și de 55—60% la încărcat, ceea ce înseamnă introducerea în sectorul exploatarea forestiere a unui număr impresionant de noi utilaje și mecanisme, din ce în ce mai perfecționate și mai productive.

În sectorul exploatarea forestiere există mari rezerve de economii care se pot obține prin reducerea pierderilor de exploatare. În indicațiile date de colegiul M.E.F. cu privire la rentabilizarea sectorului forestier se arată că reducerea numai cu o zecime a pierderilor de exploatare înseamnă să se dea în producție un surplus de masă lemnoasă în diferite sortimente de circa 200 000 m³. În majoritatea exploatarea, punîndu-se în aplicare

indicațiile partidului, s-au făcut serioase progrese pe linia reducerii pierderilor de lemn în cioate, prin manipularea sau cu prilejul altor operații. Un salt calitativ în această privință îl constituie introducerea instalațiilor cu cablu la scos-apropiat, aplicarea unui ansamblu de măsuri privind reducerea



Fig. 3. Scosul lemnului de fag din parchet cu ajutorul tractoarelor în cadrul I.F. Petroșani (foto: Gh. Lețter).

înălțimii cioatelor, curățirea și valorificarea resturilor de exploatare din parchete, de pe văi și de-a lungul instalațiilor, a crăcilor sub 5 cm în diametru, evitarea degradării lemnului la doborire și pe timpul scosului etc.

În unele unități, prin grija organelor de partid și sindicale și cu contribuția inginerilor și tehnicie-



Fig. 4. Echipa condusă de Marin Cincă strânge crăcile și le leagă în snopi în parchetul Valea Mării din I.F. Petroșani (Foto: Gh. Lețter).

nilor, s-au luat și alte măsuri în scopul reducerii pierderilor de exploatare. De pildă, la I. F. Reghin s-au construit la tractoare sancee pe care se așază unul din capetele bușteanului și în felul acesta se evită olăritul, câștigându-se însemnate cantități de material lemnos. O inițiativă mai recentă este cea a lucrătorilor de la Ocolul silvic Văleni, care au

hotărît să reducă înălțimea cioatelor de la 1/3 la 1/5 din diametrul arborilor, inițiativă care merită să fie extinsă și sprijinită în toate întreprinderile.

Dar, trebuie arătat că mai sînt multe de făcut pentru reducerea pierderilor de exploatare. Problema trebuie pusă în primul rînd asupra modului cum se poate organiza mai bine evidența precisă și operativă a pierderilor de exploatare. Este o chestiune nerezolvată încă în mod corespunzător. De regulă, în unități se procedează astfel: în fiecare lună se admite un anumit procent de pierderi, care se trece pe costuri, iar regularizarea definitivă se face la 31 august, cu ocazia inventarierii (și atunci cu aproximație). Incontestabil că nu-i ușor de rezolvat o astfel de problemă. Dar cadrele de cercetare în primul rînd, cum și cadrele ingineresti din producție ar putea contribui la găsirea unor metode mai eficiente pentru urmărirea operativă a pierderilor de lemn prin tăiere și manipulare. Cercetătorii au datoria să-și spună cuvîntul, deoarece este o problemă de mare însemnătate economică. Reducerea pierderilor la exploatare a fost frînată și de toleranța cu totul exagerată de $\pm 10\%$ admisă pînă în acest an între cantitățile evaluate la punerea în valoare și producția realizată. Noua toleranță de $\pm 5\%$ va aduce cu sine, fără îndoială, un puternic stimulent în reducerea pierderilor.

Reducerea hotărîtă a pierderilor de exploatare trebuie să constituie o preocupare centrală pentru cadrele de tehnicieni și ingineri, căutîndu-se noi căi și mijloace economice pentru valorificarea completă a masei lemnoase. Aceasta, cu atît mai mult cu cît — potrivit Directivelor celui de-al III-lea Congres al P.M.R. — pierderile la exploatare vor trebui reduse pînă în 1965 cu 50% față de prezent.

O cale importantă pentru realizarea de economii și mai ales pentru creșterea beneficiilor o constituie ridicarea indicelui de utilizare a masei lemnoase și în special prin creșterea ponderii sortimentelor valoroase — bușteni pentru derulaj și pentru gater. În această privință, s-au făcut progrese însemnate în ultimii ani, procentul lemnului de lucru fiind într-o continuă creștere. La fag, de exemplu, proporția lemnului de lucru a crescut de la 41% în 1958 la 45% în 1959, pentru ca în trimestrul I. 1960 să atingă 49,7%.

În unele întreprinderi proporția lemnului de lucru a atins un nivel mult mai înalt. De pildă, în semestrul I a.c., D.R.E.F. Stalin a realizat la fag 55,0% față de 49,2% planificat, iar la stejar 53,0% față de 51,3% cît era prevăzut în plan; I. F. Brezoiu a obținut 57,8% lemn lucru de fag; la sectorul Cîmpul Cetății din I.F. Sovata s-a realizat la fag, pe primele patru luni ale anului, un indice de utilizare de 66,4%, dîndu-se peste plan, printr-o valorificare superioară a lemnului, 142 m³ bușteni derulaj și 470 m³ bușteni gater. Creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase prezintă o importanță deosebită: prin sporirea proporției de lemn pentru utilizări industriale în detrimentul lemnului de foc se poate asigura satisfacerea nevoilor planificate dintr-un volum mai

mic de masă lemnoasă, reducându-se astfel treptat volumul tăierilor, sarcină pusă de plenara C.C. al P.M.R. din 26—28 noiembrie 1958. Pe linia sarcinilor trasate de partid, în toamna anului 1959, cu prilejul consfătuirii de la I.F. Stîlpeni, I.F. Sighet a lansat chemarea „*Mai mult lemn de lucru dintr-un volum mai mic de masă lemnoasă, care a fost îmbrățișată de majoritatea colectivelor de muncă din întreprinderile forestiere.* Prin această chemare lucrătorii din exploatarea forestieră își propun ca, prin ridicarea indicelui de utilizare a masei lemnoase și reducerea pierderilor de lemn în exploatare, manipulare și transport, să îndeplinească planul de producție pe sortimente dintr-un volum mai redus de masă lemnoasă și să se predea astfel organelor silvice surplusul de masă lemnoasă ce se creează pe aceste căi. O parte din unități, pe baza rezultatelor obținute și a angajamentelor luate, au și trecut la repredarea acestei mase lemnoase, așa cum a procedat, de exemplu, I. F. Nehoiu.

Rezultate frumoase în ridicarea indicelui de utilizare s-au obținut în acele unități în care s-au aplicat metode avansate de muncă. Astfel, organizarea muncitorilor în brigăzi cu plata în acord global și scoaterea lemnului în trunchiuri și catarge fac parte dintre aceste metode.

Trebuie arătat însă că aplicarea metodei de scoatere a lemnului în trunchiuri și catarge nu este recomandabilă din punct de vedere economic în toate cazurile. De exemplu, I. F. Rădăuți a depășit prețul de cost la lemn de foc cu 19 lei la ster datorită faptului că majoritatea lemnului de foc rezultat în parchetele unde s-a aplicat această metodă s-a fasonat în depozitele intermediare, pînă aici lemnul fiind socotit bun de lucru și efectuându-se cheltuielile suplimentare corespunzătoare. De aceea, în toate cazurile, înainte de a se aplica metoda de exploatare în trunchiuri și catarge, trebuie să se facă un calcul economic și să se stabilească dacă este rentabilă sau nu fasonarea lemnului de foc în depozitul intermediar.

Proporția lemnului de lucru, în special a sortimentelor cu cea mai mare valoare economică, poate să crească mult la fag și stejar. Tehnicienii, în primul rînd maeștrii și inginerii, mai ales cei de la sectoarele de exploatare, au datoria să se ocupe cu mai multă stăruință de organizarea unei mai juste sortări a lemnului. În multe cazuri această operație este lăsată pe seama unor oameni necalificați, nepricepuți, care retează lemnul la întimplare, în dimensiuni necorespunzătoare nevoilor fabricilor de cherestea și posibilităților ce le oferă masa lemnoasă. Alteori, se trimite spre fabrică, așa cum s-a întîmplat la sectorul Minăstirea Humorului din I. F. Gura Humorului, bușteni apți pentru derulaj ca bușteni pentru gater, sau se declasează lemn bun de lucru în lemn de foc etc. De aceea, ridicarea pregătirii celor care sînt chemați să sorteze lemnul constituie una dintre sarcinile principale care se pot rezolva satisfăcător prin cursuri de minim tehnic, instructaje la intrarea în lucru și, periodic, prin control și supraveghere per-

manentă din partea inginerilor și tehnicienilor. Pentru a ne da seama de însemnătatea deosebită a acestei probleme, este suficient de arătat că prin ridicarea cu numai două procente a proporției de lemn de lucru față de realizările anului 1959 se poate obține, pe sector, un plus de volum de masă lemnoasă pentru utilizări industriale de circa 400 000 m³ și deci reducerea tăierilor cu o cantitate echivalentă.

Concomitent cu reducerea pierderilor de exploatare și cu ridicarea indicelui de utilizare a masei lemnoase, trebuie dusă o luptă hotărîtă pentru economisirea lemnului folosit în satisfacerea nevoilor sectorului. Lemnul, sub diferite forme — bușteni, scinduri, șipci etc. — constituie materialul cu cea mai mare valoare economică în marea majoritate a lucrărilor pasagere. Risipa de lemn la aceste instalații, care se produce mai ales din lipsa de control a cadrelor de răspundere din I.F.-uri și în special a personalului din serviciul producție, ridică prețul de cost al produselor lemnoase. Trebuie înlocuite, pe cît posibil, instalațiile mari consumatoare de lemn, asigurîndu-se un control atent asupra materialului lemnos destinat construirii lucrărilor necesare. Mergînd pe această linie D.R.E.F. Stalin a reușit să obțină în semestrul I a. c. o economie față de plan la consumul propriu de lemn de peste 700 m³ rășinoase și de 2 500 m³ foioase. În legătură cu aceasta, cadrele noastre tehnice trebuie să mai aibă în vedere încă un aspect: valoarea instalațiilor pasagere trebuie să fie amortizată de producția pe care o deservește. De multe ori, din comoditate, cadrele contabile repartizează întreaga valoare a unei instalații pasagere la producția dată într-o lună, deși partida respectivă n-a fost exploatată în întregime. Acest procedeu prezintă în mod deformat prețul de cost al produselor lemnoase și trebuie lichidat. Pentru fiecare instalație pasageră este necesar să existe un scadențar, care să indice lunar, pe baza unui calcul precis, cota-parte din valoarea lucrării, în raport cu producția realizată, care se trece pe costuri, astfel încît odată cu lichidarea unui parchet să fie amortizată întreaga sumă. Acest lucru trebuie să-l știe fiecare inginer și tehnician; fiecare maeștru să cunoască cîți lei se adaugă la prețul de cost al unui metru cub de bușteni, reprezentînd amortizarea valorii instalațiilor pasagere folosite. În același timp, trebuie să se aibă grijă ca materialul lemnos recuperabil să fie valorificat după terminarea exploatării, în sortimentele corespunzătoare. Însemnate cantități de lemn de foc se mai folosesc încă la ars în locomotivele c.f.f. Și aici sînt mari rezerve de economii, în special prin folosirea combustiei mixte de cărbuni și lemn. În unele întreprinderi, unde lemnul de foc este solicitat pentru consumul populației, s-a ajuns printr-o orientare politico-economică creatoare la 75—86% cărbuni și numai 20—25% lemn de foc, ceea ce a dus la realizarea unor însemnate economii la prețul de cost. De asemenea, prin folosirea lemnului de calitate mai slabă, a resturilor de exploa-

tare și a celor de la instalațiile pasagere demontate, precum și prin aprovizionarea locomotivelor de sus, de la parchete — în acest caz la valoarea lemnului de foc consumat drept combustibil la locomotive nu se mai adaugă transportul pînă la depozitele finale — se pot obține serioase economii. În multe locuri aceste măsuri au dus la rezultate remarcabile. O serie de raționalizări și inovații folosite la grătarele locomotivelor au dus la economisirea lemnului de foc. În majoritatea unităților au fost luate măsuri pe această linie în planurile de rentabilizare, dar este necesar să se asigure realizarea lor cu perseverență.

Și în afara procesului de producție sînt o serie de cheltuieli legate de activitatea întreprinderii. Unii ingineri și tehnicieni consideră că de aceste cheltuieli trebuie să se ocupe contabilitatea. Sîntem de părere că și în acest domeniu pot și trebuie să acționeze hotărît și cadrele ingineresti și de tehnicieni. Se poate întîmpla ca în bună parte eforturile din producție să fie anihilate prin risipă la capitoul cheltuieli generale ale întreprinderii. Menținerea unui aparat funcționarec peste necesar, depășirea nejustă a cheltuielilor pentru rechizite de birou, imprimare etc., consumarea unor fonduri exagerate la telefon și poștă prin abuzare din partea unor lucrători ș.a. duc la scăderea simțitoare a beneficiilor. Analiza temeinică lunară a fiecărei cheltuieli efectuate, căutarea soluțiilor care să ducă la reducerea lor, pot ajuta colectivele de conducere ale întreprinderilor să obțină însemnate economii la prețul de cost.

O altă categorie de cheltuieli care ridică nejustificat costul produselor o constituie cheltuielile neproductive provenite din amenzi, penalizări și dobinzi pentru diferite restanțe. Au fost cazuri cînd aceste cheltuieli s-au ridicat la sume importante. De pildă, în semestrul I a.c. la D.R.E.F. Pitești cheltuielile neproductive s-au cifrat la 1 609 000 lei, din care numai I.F. Băbeni a avut 801 000 lei. I.F. Rodna a trecut pe costuri suma



Fig. 5. Depozitul final al I.F. Curtea de Argeș
(Foto: V. Petcu).

de lei 113 000 lei reprezentînd numai amenzi și penalizări. *Lichidarea oricărei cheltuieli neproductive este sarcina cea mai urgentă în acțiunea de rentabilizare a sectorului.*

La prețul de cost complet comerciabil se mai adaugă și cheltuielile de desfacere, care sînt de asemenea planificate. Uneori, și aceste cheltuieli sînt prea mari din cauza unor defecțiuni organizatorice. Bunăoară, I.F. Rădăuți a depășit cheltuielile de desfacere planificate pe trimestrul I a.c. cu 262 000 lei, din cauza lipsurilor organizatorice în depozitele finale și a aglomerării acestor depozite cu lemn de foc, ceea ce a necesitat cheltuirea unor fonduri suplimentare pentru stivuirea în înălțime și pentru manipularea lemnului, precum și din cauza calității necorespunzătoare a unor produse lemnoase care au fost resortate și refasonate. *Importante realizări economice s-au înregistrat în primul semestru din acest an acolo unde problemele calității și asigurării desfacerii ritmice a produselor lemnoase au fost tratate cu spiritul de răspundere cuvenit.*

În unele locuri nu se acordă însă suficientă atenție problemelor legate de organizarea desfacerii produselor, de munca din depozite, de modul în care se expediază lemnul către beneficiar. Și datorită acestei cauze se ivesc defecțiuni serioase în activitatea de desfacere, defecțiuni care generează cheltuieli suplimentare sau alte neajunsuri în activitatea de livrare a produselor. De asemenea, nu peste tot se urmărește ca și în acest sector de activitate să se obțină economii cît mai mari. În unele unități serviciile de desfacere nu sînt încadrate cu oameni cu experiență suficientă, activitatea acestor servicii nu este controlată și îndrumată în mod corespunzător de către colectivele de conducere ale întreprinderilor. De asemenea, între serviciile de desfacere, de producție și de plan nu există peste tot o colaborare strînsă.

În acțiunea de rentabilizare o însemnătate deosebită o are realizarea de cît mai mari beneficii. Aceasta se obține prin reducerea prețului de cost al produselor pe de o parte și prin măsuri de sporire a veniturilor încasate, inclusiv pe calea creșterii prețurilor de vînzare planificate ca urmare a străduinței pentru obținerea unei calități superioare și a unor sortimente deosebit de valoroase și de solicitate pe de altă parte, astfel încît diferența dintre prețul de cost și prețul de vînzare să fie cît mai mare.

Despre căile principale ale reducerii prețului de cost s-a vorbit. Dar aceasta nu este suficient pentru îndeplinirea planului de beneficii. Mai sînt și alți factori care concură la realizarea beneficiilor. Experiența primului trimestru al anului a demonstrat că o condiție principală în obținerea unui volum sporit de beneficii este realizarea și depășirea prețului de vînzare planificat, dar nu prin creșterea artificială a prețurilor, așa cum se întîmplă în capi-

talism. În sistemul nostru socialist prețurile de vânzare a mărfurilor sînt planificate de către stat și au tendință de continuă scădere, pe baza reducerii prețului de cost, în scopul creșterii nivelului de trai al poporului muncitor. În cadrul întreprinderilor, pe anumite categorii de produse, se planifică un preț mediu de vânzare. De pildă, pentru livrarea buștenilor destinați fabricilor altor întreprinderi se planifică un preț mediu de livrare, să zicem 140 lei/m³, stabilindu-se anumite proporții de clase de bușteni. Depășirea prețului de vânzare planificat depinde de ponderea lemnului de calitate superioară livrat în cadrul sortimentului bușteni pentru fabrici. În unele întreprinderi este neglijat acest aspect economic important; nu se realizează prețurile de vânzare planificate și nu se obțin beneficiile prevăzute. De exemplu, I. F. Comănești a realizat prețuri de vânzare mai reduse cu 17,50 lei/m³ la buștenii de fag pentru fabrici, cu 70 lei/m³ la buștenii pentru rezonanță și cu 3,70 lei/m³ la buștenii pentru derulați. Fără îndoială că în asemenea caz beneficiile întreprinderii au fost mult diminuate. *De aceea, este necesar să se acorde toată atenția calității producției, sortarea lemnului să se facă cu cît mai multă grijă, pentru a se da în producție cantități cît mai mari de lemn de categorii superioare.* Grijă pentru calitatea produselor lemnoase în exploatarea contribuie în mare măsură și la realizarea calităților superioare la debitarea cherestelei în fabrici și a produselor finite din lemn și, implicit, la sporirea prețului de vânzare și la realizarea beneficiilor.

De asemenea, rezultatele semestrului I a.c. au arătat că la nerealizarea beneficiilor planificate a contribuit și faptul că s-au depășit sarcinile de producție și livrări la sortimentele nerentabile și nu s-a îndeplinit peste tot planul la cele rentabile. De aceea este indicat să se țină seama de acest lucru. La sortimentele nerentabile să se realizeze planul de producție, îndeplinindu-se și depășindu-se sarcinile de producție și de livrare la sortimentele rentabile.

Imobilizările în stocuri de orice fel, în debite nelichidate, în credite restante etc. duc la blocarea unor importante fonduri bănești, ceea ce atrage greutatea în efectuarea plăților, atrage dobinzi care încarcă prețul de cost și reduce beneficiile. *De aceea, trebuie dusă o luptă hotărîtă pentru lichidarea oricăror imobilizări de fonduri materiale și bănești.*

Rentabilizarea tuturor întreprinderilor forestiere și a tuturor produselor lemnoase poate și trebuie să fie încununată de succes prin eforturile însușite ale oamenilor muncii din sectorul nostru, prin străduința și preocuparea sporită a inginerilor și tehnicienilor. Directivele Congresului al III-lea al P.M.R., care deschid mari perspective de dezvoltare sectorului forestier, ne însuflețesc în activitatea noastră. Muncind cu avînt, dînd toată importanța problemelor economice ale producției, inginerii și tehnicienii trebuie să aducă o contribuție tot mai mare la rentabilizarea tuturor întreprinderilor și produselor sectorului forestier.

Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere

Ing. V. Oprîța, ing. N. Duță, ing. L. Istrate
și ing. M. Crîfchin

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxf. 383,7

C.Z.U. 634.982:625.711.84.002.5

Una dintre principalele sarcini ale sectorului forestier este crearea celor mai indicate instalații de transport care să asigure, deopotrivă, interesele culturale și de exploatare ale pădurilor precum și pe cele de ordin economic general din țara noastră. Realizarea acestui deziderat necesită o strînsă colaborare între factorii chemați să rezolve aceste probleme, îmbinat cu o activitate minuțios coordonată.

În anul 1959, Institutul de cercetări forestiere a întocmit pe baza situațiilor statistice și a documentației existente o lucrare în care s-a analizat situația actuală sub raportul volumului de instalații de transport, al costului pe categorii de lucrări, al mecanizării și al perspectivelor acestor lucrări.

Sub raportul volumului instalațiilor de transport și al fondurilor investite în acesta, în figura 1 este

redată dinamica acestora pentru perioada 1948—1975, din care se constată, în general, o creștere continuă a instalațiilor de transport în perioada 1948—1959 cu o mică diminuare în perioada 1953—1956.

Sub raportul fondurilor alocate pentru construirea acestor instalații, se vede că anul 1955 reprezintă valoarea maximă, care însă nu corespunde cu maximul volumului de instalații, deoarece — în acest an — majoritatea o constituiau căile ferate forestiere și funicularele, costul lor unitar fiind mai mare decît al drumurilor forestiere.

În continuare, ca urmare a dezvoltării cu precădere a drumurilor forestiere, se vede că — deși fondurile sînt mai reduse decît în anii anteriori —

totuși volumul instalațiilor crește. De aici rezultă că, sub aspectul efortului financiar, drumurile forestiere sînt mai indicate în afară de alte avantaje tehnice, pentru a înzestra pădurile noastre cu un volum mare de instalații de transport, într-un timp relativ scurt, deoarece acestea, în raport cu celelalte instalații, reclamă cel mai mic efort financiar.

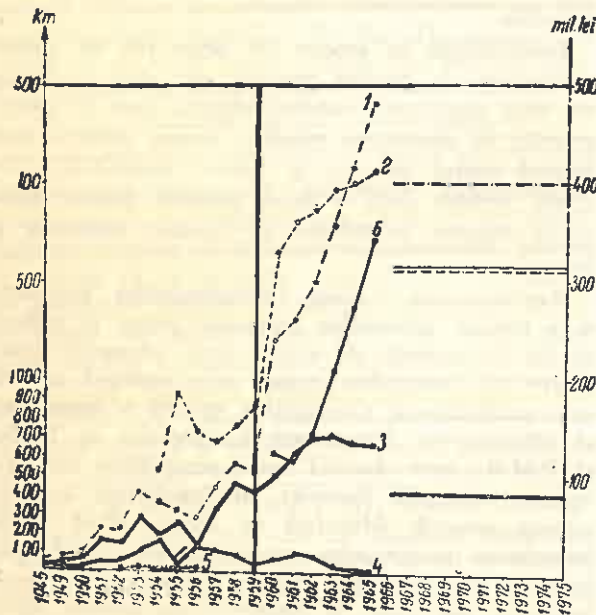


Fig. 1. Dinamica volumului și a fondurilor la instalațiile de transport forestier, în perioada 1948—1975.

Din analiza acestui grafic se mai constată o scădere simțitoare a construcției de c.f.f., o stagnare totală a construcției de funiculare în anul 1956 și o creștere vertiginoasă a drumurilor forestiere începînd cu acest an.

În perspectivă, volumul și eșalonarea instalațiilor de transport s-a făcut ținînd seamă de posibilitățile actuale de colectare și transport al masei lemnoase.

Referindu-ne la perioada 1959—1975, se remarcă o creștere accentuată a construcțiilor de drumuri în general și o scădere simțitoare a construcțiilor de c.f.f.

De altfel, în Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 este prevăzută construirea a 8 500 km de drumuri permanente și alte căi de transport.

Dintre drumuri, cele împietruite ating un maxim în anul 1963, cînd urmează a fi înzestrate pădurile cu majoritatea arterelor principale, pentru ca apoi volumul acestora să scadă anual pînă în 1966; în continuare, volumul lor va scădea treptat, în grafic redîndu-se volumul mediu pe perioada 1966—1975.

La drumurile de pămînt, construcția lor masivă va începe după perioada 1962, cînd se va dispune oarecum de drumuri împietruite, crescînd continuu pînă în 1966, de la care an graficul redă volumul mediu de lucrări.

În privința drumurilor de pămînt, pînă în prezent avem prea puțină experiență atît în direcția construcției și a exploatării, cît mai ales a întreținerii lor. Considerăm necesar să se construiască experimental, într-o unitate de producție, o rețea completă de drumuri interioare, care să fie urmărită din punctul de vedere al exploatării și al întreținerii ei.

În ipoteza dotării cu instalațiile de transport prevăzute a se construi în planul de perspectivă, indicele de densitate (m drum/ha) va crește de la 4,75 m/ha în 1959 la 9,85 m/ha în 1975.

Dată fiind judicioasa orientare din ultimul timp în privința dotării pădurilor cu drumuri forestiere, preocupările Ministerului Economiei Forestiere trebuie să fie îndreptate înspre găsirea celor mai indicate căi de reducere a costului de construcție a acestora.

Se știe că, față de celelalte instalații de transport, drumurile forestiere au un cost unitar mai scăzut.

La drumurile împietruite, al căror cost este simțitor mai mare față de cele de pămînt, din analiza a 27 de proiecte la I.S.P.S., a rezultat structura costului pe natură de lucrări reprezentate în figura 2. Din analiza acestui grafic se constată că fondurile cele mai mari se cheltuiesc la executarea terasamentelor (41%), urmînd suprastructura (19%), lucrările de apărare și consolidare și lucrările de artă (15%). Această situație nu trebuie să ne mire dacă ținem seama de relieful accidentat în care se construiesc drumurile forestiere și de faptul că acestea se desfășoară, în majoritatea cazurilor, pe lîngă văi.

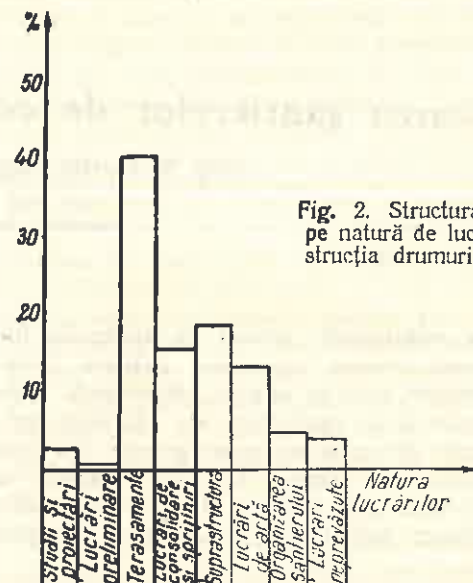


Fig. 2. Structura cheltuielilor pe natură de lucrări la construcția drumurilor forestiere.

Din costul terasamentelor, cea mai mare pondere o au lucrările de săpătură (38%), urmînd cele de împrăștiere și compactare a pămîntului în rambleu (25%) și transportul pămîntului (17%).

La celelalte grupuri de lucrări, materialele de carieră și balastieră reprezintă 20% din costul total pe kilometru, din care 8% reprezintă mano-

pera de producere și 12% transportul lor și orele utilaj pentru producerea lor.

Din cele expuse se constată că, pentru a reduce simțitor prețul de cost al construcțiilor de drumuri forestiere, trebuie accentuat, în primul rînd, asupra lucrărilor de terasamente, compuse în cea mai mare măsură din manoperă, iar în al doilea rînd, asupra manoperei secundare în general (lucrările din balastiere, spargerea pietrei etc.).

Una dintre căile reducerii prețului de cost și a măririi productivității muncii la construcția drumurilor forestiere este introducerea mecanizării la aceste lucrări.

În ce privește construcția lucrărilor dinainte de 1956, cînd pe prim plan se situau căile ferate forestiere, acestea erau executate fie în regie, fie în antrepriză, prin muncă manuală, mecanizarea fiind aproape inexistentă sau rezumîndu-se la cîteva motopompe și motocompressoare, în majoritatea cazurilor închiriate.

Odată cu noua orientare de înzestrare a pădurilor cu drumuri forestiere, a început și o dotare cu anumite utilaje, dintre care unele strict necesare execuției, ca : cilindri compresori, motopompe, concasoare și motocompressoare.

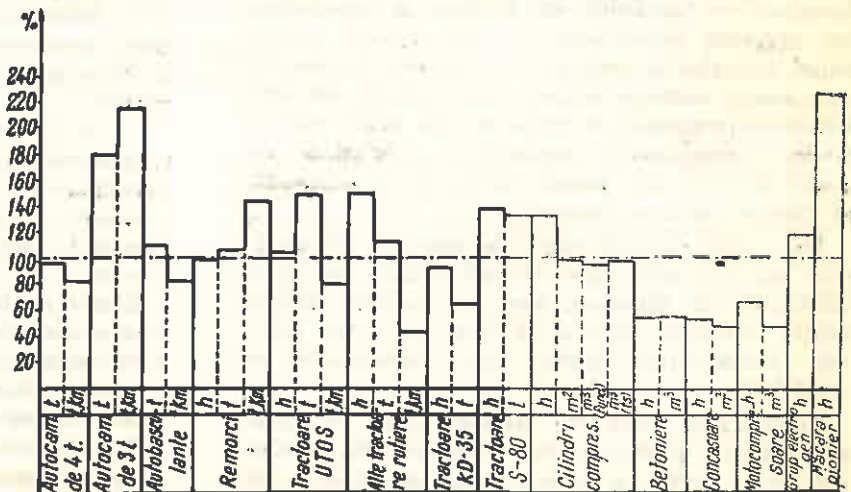
Prin introducerea acestor utilaje nu s-a reușit a se mecaniza decît anumite faze cerute de procesul tehnologic și acestea numai parțial, datorită numărului redus de utilaje, pe de o parte, și caracteristicilor tehnice necorespunzătoare, pe de altă parte.

Insuficienta dotare a șantierelor se reflectă și în graficul prezentat în figura 3, în care se redă proporția redusă a muncii mecanizate în anul 1959 la grupele de șantiere — cu lucrări de drumuri — din cadrul fostului I.L.F.

Cu aceste utilaje s-au putut — în anul 1959 la lucrările executate în antrepriză — executa mecanizat 1 411 805 ore din 10 763 090 ore, ceea ce reprezintă 14%. Folosind utilajele la întreaga lor capacitate, se constată că s-ar mai fi putut mecaniza cu parcul existent la I.L.F. un volum de 724 185 ore, ceea ce reprezintă 6% din totalul orelor.

Se menționează că lucrările mecanizate pînă în prezent sînt în special cele de transport al materialelor în interiorul șantierelor și cele de suprastructură, iar în ce privește lucrările de terasamente — lucrări cu cea mai mare pondere financiară — mecanizarea este inexistentă. Acest lucru se reflectă și în figura 4, în care este redat gradul de folosire a utilajelor existente în parcul

Fig. 4. Gradul de folosire a utilajelor existente în dotația I.L.F. în anul 1959.



I.L.F. în anul 1959, față de prevederile planului intern.

Chiar dacă prevederile nu sînt în deplină concordanță cu specificul șantierelor drumurilor forestiere, ele ne pot orienta în linii mari asupra gradului de folosire a acestor utilaje care, după cum

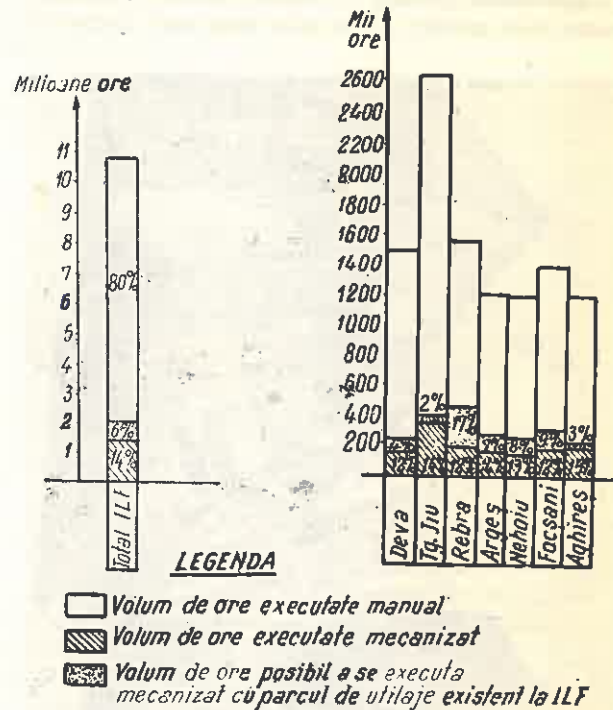


Fig. 3. Proporția mecanizării lucrărilor de construcție la grupurile de șantiere I.L.F. cu lucrări rutiere, în anul 1959:

1 — pe toată I.L.F.; b — pe grupuri de șantiere.

rezultă din grafic, este destul de scăzut la utilajele specifice construcțiilor de drumuri.

Din analiza acestui grafic se vede că majoritatea lucrărilor mecanizate sînt cele de transport, iar lucrările specifice construcțiilor de drumuri sînt prea puțin reprezentate și utilajele existente nu pot fi folosite pentru îndeplinirea prevederilor.

Abstracție făcând de cauzele organizatorice cum și de greutatea specifică condițiilor de pe șantierele noastre, se consideră ca principală cauză a gradului scăzut de folosire a utilajelor faptul că acestea nu au caracteristicile tehnice corespunzătoare acestor șantiere.

Exploatarea greoaie a acestor utilaje, construite pentru alte condiții decât cele forestiere, greutatea



Fig. 5. Tildozor cu comandă hidraulică executând diferite lucrări de terasamente.

intâmpinate cu transportul lor în locuri greu accesibile, imposibilitatea de a le crea — pe șantierele forestiere — condițiile de folosire la capacitatea lor, grevarea nejustificată — sub raportul contribuției utilajelor la realizări — a cotelor de amortizare asupra costului lucrării, toate acestea au contribuit ca personalul de teren să aibă multe rezerve pentru introducerea mecanizării, preferind de multe ori, atît sub aspect tehnic cît și economic, să execute lucrările manual.

Dat fiind volumul mare de executat în următorii ani și ritmul rapid în care trebuie executate instalațiile de transport, cea mai indicată soluție pentru reducerea prețului de cost și pentru mărirea productivității muncii este introducerea pe scară largă a mecanizării.

Mecanizarea lucrărilor trebuie făcută cu mult discernămint pentru a introduce utilajele optime sub aspect tehnic și economic, în caz contrar iro-

sindu-se fonduri, forțe de muncă și compromițându-se ideea mecanizării.

Datorită condițiilor specifice în care se execută drumurile forestiere (relief accidentat, volum de lucrări relativ mic pe fiecare șantier, în majoritatea cazurilor locuri greu accesibile, terenuri de natură geologică foarte variată și în general pietroasă, platformă îngustă etc.), se impune folosirea unor utilaje cu caracteristici deosebite față de cele folosite la construcția drumurilor publice.

Aceste utilaje trebuie să întrunească în general următoarele calități: să fie ușoare, mobile, independente în acțiune, puțin exigente în exploatare și cu utilizări multiple.

Analizînd procesul tehnologic de construcție a drumurilor forestiere se constată că cele mai multe operații pot fi mecanizate astfel:



Fig. 6. Greder executînd lucrări de taluzare.

— doborîrea arborilor și scoaterea cioatelor se pot executa cu ajutorul ferăstraielelor mecanice, al tildozerele și al tractoarelor cu trolii;

— săparea și transportul pămîntului se pot executa cu tildozere de mare putere (100 CP), excavatoare, dumpere, gredere pe remorci autotractate;

— la derocarea și transportul stîncii se pot folosi perforatoare mecanice, ciocane pneumatice și motocompressoare;

— pentru compactarea terasamentelor pot fi întrebuițați cilindri picior de oaie, cilindri vibratorii și plăci vibratoare;

— pentru lucrările de artă și consolidare se pot folosi motopompe, benzi transportoare, elevatoare și vibratoare, acționate toate cu motor cu ardere internă;

— la lucrările de suprastructură se pot folosi concasoare mobile, ciururi mecanice, dumpere autobasculante și cilindri compresori.

Dintre utilajele enumerate mai sus, unele se fabrică la noi în țară, altele pot fi procurate din import.

Bazați pe literatura de specialitate și pe specificul șantierele noastre, în fotografiile din figurile 5—8 se prezintă — în limita spațiului disponibil — unele utilaje existente în străinătate și folosite la construcția drumurilor forestiere.

Prin introducerea mecanizării la construcția drumurilor forestiere din țara noastră, se preconizează,

în medie, o reducere a prețului de cost cu aproximativ 23% și o reducere a forțelor de muncă cu peste 50%. Aceste cifre sînt rezultatul calculării a zece devize de drumuri în ipoteza introducerii mecanizării complexe a acestor lucrări.

Planul mare de lucrări ce ne stă în față impune un ritm accelerat, cu mijloace mecanice care măresc productivitatea muncii și reduc prețul de cost.

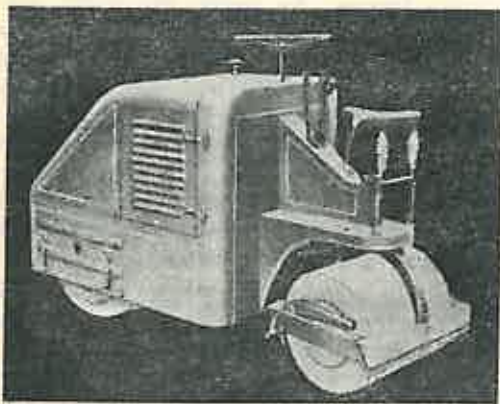


Fig. 7. Cilindru vibrator pentru compactarea terasamentelor și a suprastructurii drumurilor.

Pe prim plan, în această privință, trebuie să acționeze Institutul de cercetări forestiere împreună cu Direcția de lucrări capitale, I.S.P.S. și Întreprinderea de construcții forestiere, în direcția dotării producției cu o fundamentare științifică a lucrărilor ce se cer a fi executate, a introducerii metodelor moderne de lucru, a experimentării, recomandării și creării celor mai corespunzătoare utilaje pentru condițiile de la noi din țară.

Față de nivelul încă redus al mecanizării muncii la construcția drumurilor forestiere din țara noastră, se impun următoarele măsuri urgente :

— dotarea șantierelor cu utilaje ce se produc în țară, în funcție de necesitățile și caracteristicile acestor șantiere ;

— pentru a intensifica ritmul introducerii mecanizării și pentru a economisi fondurile ce s-ar cheltui prin tatonări, apreciem că este necesară efectuarea unor schimburi de experiență cu țările avansate și chiar specializarea unor cadre în aceste țări ;

— îmbunătățirea caracteristicilor tehnice ale utilajelor interne, pentru a putea fi folosite în condiții optime pe șantierele noastre ;



Fig. 8. Concasor mobil „Krusort”.

— importarea celor mai corespunzătoare utilaje în 2—4 exemplare — pentru experimentarea lor în vederea viitoarei importări sau a executării la noi în țară în funcție de economicitatea celor două alternative.

Bibliografie

- [1] I.S.P.S.: *Reducerea valorii de investiție pentru instalațiile de transport forestiere* (manuscris), 1959.
- [2] I.S.P.S.—I.L.F.—I.C.E.: *Reducerea costului la construcția drumurilor forestiere prin mecanizare* (manuscris), 1960.
- [3] I.C.F.: *Cercetări privind mecanizarea șantierelor de construcția drumurilor forestiere* (manuscris), 1959.

Contribuții la problema ajutorării regenerării naturale

Ing. M. Badea

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxl. 23
C.Z.U. 634.952

Sarcina ce ne-a fost trasată prin Directivele Congresului al III-lea al Partidului Muncitoresc Român de a gospodări cât mai bine fondul forestier se poate realiza prin ridicarea calității lucrărilor în toate domeniile de activitate ale sectorului forestier. La regenerarea pădurilor, pentru a se obține arborete cât mai valoroase, este necesară extinderea regenerării naturale pe suprafețe cât mai mari, în arborete aflate în suprafața periodică în curs de regenerare. Pentru aceasta, trebuie să se execute lucrări de ajutorare acolo unde regenerarea nu se mai poate face natural, ca urmare

a condițiilor staționale grele sau a stării nesatisfăcătoare a arboretelor.

Cea mai mare parte dintre pădurile patriei noastre au ca funcție principală producerea de masă lemnoasă pentru nevoile din ce în ce mai mari ale economiei naționale. Pentru a realiza acest lucru este necesar ca la terminarea recoltării arboretului bătrîn de pe o anumită suprafață să fie realizată regenerarea ; în acest fel, se evită întreruperea procesului de producție, care ar atrage după sine pierderi de masă lemnoasă.

Și la pădurile din grupa I, cu rol de protecție deosebit, este necesar să se obțină regenerarea naturală, pentru a menține în permanență pădurea cu întreaga ei capacitate de îndeplinire a rolului special ce i se atribuie.

De multe ori, datorită periodicității prea mari a fructificației unor specii, regenerarea unei suprafețe se obține într-un timp îndelungat și nu rareori în locul speciilor dorite se instalează altele, mai puțin valoroase și cu întrebuințări restrinse.

Din cercetările întreprinse, rezultă că nereușita sau eșecul înregistrat la regenerarea naturală a unor suprafețe de pădure se datorește următoarelor cauze:

a) *Aplicarea greșită a diverselor tratamente.* Necunoașterea sau aplicarea greșită a diverselor tratamente a avut ca urmare:

— neobținerea regenerării naturale pe suprafețe întinse;

— nerealizarea regenerării în proporțiile și cu speciile dorite.

La speciile de umbră semințșul a pierit sau nu s-a putut instala când nu a existat suficient adăpost contra arșei, gerurilor și înghețurilor. Acest lucru se întâmplă de obicei cu ocazia aplicării primelor tăieri de regenerare când se fac deschideri prea mari în coronament.

La speciile de lumină — în special la quercinee — aplicarea unor tăieri timide și numeroase a făcut ca semințșul instalat să dispară, uneori după mai multe autorecepări, din cauza unei insuficiente cantități de lumină și căldură. În alte cazuri, semințșul a fost vătămat puternic sau distrus cu ocazia lucrărilor de recoltare a materialului lemnos.

Nerealizarea regenerării în proporțiile și cu speciile dorite se datorește tot unei greșite aplicări a diverselor tratamente. De cele mai multe ori, însămințarea naturală cu specii de valoare nu se mai poate face, datorită extragerii acestora cu ocazia primelor tăieri de regenerare. În această situație se găsesc unele arborete de șleau, din care s-a extras cu precădere stejarul, precum și amestecurile de fag cu rășinoase, din care s-au extras rășinoasele.

b) *Organizarea defectuoasă a procesului de producție.* În unele cazuri se parcurg aceleași suprafețe cu mai multe tăieri, în intervalul dintre două fructificații și, din această cauză, se creează condiții grele instalării și menținerii semințșului, ca urmare a înțelenirii sau îmburuienirii solului și a diminuării protecției pe care arborețul matern, rărit puternic, îl mai poate oferi.

În alte situații, când unitățile de producție au avut multe arborete exploatabile s-au parcurs suprafețe întinse cu primele tăieri, fără a se reveni cu tăierea definitivă, acolo unde regenerarea naturală era asigurată. Semințșul instalat s-a dezvoltat puternic, trecând uneori peste 2 m înălțime și, de aceea, existența lui este amenințată, dacă cu ocazia evacuării restului arborețului bătrîn nu se iau măsuri speciale de protecție.

De felul cum este privită problema regenerării naturale cu ocazia lucrărilor de recoltare a materialului lemnos, depinde în foarte mare măsură soarta noului arboret. În special la ultimele tăieri, dacă nu se protejează semințșul, e necesar să se revină cu lucrări costisitoare de reimpădurire. Nu rare sînt cazurile cînd, în parchete foarte bine regenerare, înainte ultimei tăieri a fost distrus aproape tot semințșul cu ocazia exploatării și scosului materialului lemnos. Se crede de multe ori că semințșul vătămat se reface după un timp oarecare. Realitatea este însă că prin cicatrizarea rănilor nu se rezolvă totul. Cele mai multe exemplare prind putregai, care face ca încă din tinerețe starea sanitară a arboretului să fie proastă, iar valoarea acestuia, din punct de vedere calitativ, este inferioară. În astfel de cazuri este obligatoriu să se intervină cu lucrările necesare, deoarece natura nu poate rezolva singură situația.

c) *Condițiile staționale grele și vegetația datorită căreia regenerarea se face greu sau cu întârziere.* Un mare rol în regenerarea naturală a unei suprafețe de pădure îl joacă și pătura vie. Un strat gros de mușchi, un covor continuu și des de *Vaccinium myrtillus*, *Luzula albida*, *Rubus sp.*, *Festuca silvatica* și alte graminee nu oferă condițiile necesare pentru germinarea semințșelor și dezvoltarea tinerelor plante.

La pădurile de quercinee prezența unui subarboret puternic dezvoltat împiedică instalarea și în special menținerea semințșului.

Condiții grele pentru germinarea semințșelor se întîlnesc și în arboretele în care litiera se descompune greu, menținîndu-se în strat mai gros de 3 cm, cum se întîlnește de obicei la molidișurile instalate pe soluri cu multă aciditate.

Excesul de umiditate sau uscăciune contribuie de asemenea la neregenerarea unor suprafețe.

În unii ani, gerurile puternice sau înghețurile tirzii compromit regenerarea naturală chiar în cazul unor fructificații abundente. Pierderea unei fructificații din această cauză are urmări destul de grave, în special la speciile la care periodicitatea fructificației este mai mare. Așteptarea unei noi fructificații poate produce, de asemenea, un dezechilibru între regenerarea naturală și organizarea tăierilor.

★

În toate cazurile arătate regenerarea se poate face natural, dacă se intervine la timp cu lucrări de ajutorare, adecvate fiecărei situații în parte. În majoritatea cazurilor aceste lucrări sînt mult mai ieftine decît cele ocazionate de lucrările de regenerare artificială. În afară de acest lucru, mai trebuie avut în vedere că se creează arborete care se bucură de toate avantajele pe care le oferă regenerarea naturală, în special în ceea ce privește închiderea mai de timpuriu a masivului și posibilitățile mai largi de selecție.

Prin ajutorarea regenerării naturale se înțeleg toate lucrările speciale care se execută în scopul

instalării și păstrării semințșului pînă la înlocuirea integrală a arboretului bătrîn dintr-o suprafață oarecare.

Cele mai importante lucrări de ajutorare a regenerării naturale sînt următoarele :

A. Lucrări care ajută la instalarea semințșului.

1. Îndepărtarea litierei.
2. Mobilizarea solului.
3. Extragerea subarboretului.
4. Extragerea tineretului preexistent inutilizabil.
5. Strîngerea resturilor de la exploatare.

B. Lucrări care ajută la menținerea și dezvoltarea semințșului.

6. Tăierea buruienilor.
7. Receperea semințșului rănit.
8. Deschiderea de coridoare în semințș, pentru scosul materialului.

C. Lucrările de exploatare în ajutorul regenerării naturale.

Din cercetările proprii și din cele cunoscute din literatură, facem următoarele recomandări privind tehnica de execuție a lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale :

1. **Îndepărtarea litierei.** Această lucrare este specifică în special molidișurilor situate pe soluri acide, la care procesul de descompunere a litierei este foarte lent, din care cauză pătura de ace căzute pe sol depășește de multe ori 3 cm grosime. În aceste condiții, instalarea semințșului nu mai este posibilă, semințele nemaiputînd să ia contact cu solul mineral. De aceea, este necesar să se îndepărteze litiera pînă la stratul mineral, pe benzi late de 70—100 cm, între care se lasă fișii de aceeași lățime, pe care se depozitează litiera ridicată. Pe terenurile în pantă benzile vor fi orientate pe curba de nivel.

Îndepărtarea litierei este indicat să se facă în anul cu fructificație abundentă, pe întreaga suprafață care se află în această situație și pe care se fac tăieri de regenerare în intervalul dintre două fructificații abundente. Lucrarea e indicată și pentru suprafețele în care se aplică tăieri rase, anterior acestora, pentru a contribui și pe cale naturală la regenerarea suprafețelor respective.

2. **Mobilizarea solului.** Este cea mai importantă lucrare de ajutorare a regenerării naturale. Se execută în special în arboretele cu o pătură vie puternic dezvoltată în mod natural sau în urma aplicării unor tăieri care n-au ținut seamă de regenerare. De obicei, pătura vie întilnită în asemenea cazuri, care îngreuiază sau face imposibilă regenerarea naturală, este formată din : *Vaccinium myrtillus*, *Luzula albida*, *Rubus sp.*, diverse graminee etc.

În cazul molidișurilor, regenerarea este îngreuiată uneori și de prezența unui strat gros de mușchi, la îndepărtarea căruia procedăm, ca și în cazul îndepărtării litierei, după metoda arătată la punctul precedent.

În stejărete, gorunete, gîrnițete și cerete, cu solul înțelenit, semințșul de quercinee nu se poate instala fără o prealabilă distrugere a țelinii. Acest lucru se realizează prin mobilizarea solului, la 5—7 cm, în anul cu fructificație abundentă, cu cel mult o lună înainte de căderea ghindei. Cînd semincerii sînt mai rari, mobilizarea se face numai în jurul lor, sau dacă panta permite, se ară cu plugul întreaga suprafață, urmînd ca în porțiunile neînsămîntate să se facă ulterior completări. După ce ghinda a căzut se acoperă prin grăpare sau greblare.

La făgete, amestecuri de fag cu rășinoase, brădete sau molidișuri puternic îmburuienite, se face de asemenea mobilizarea solului, la 5—7 cm, în anul cu fructificație abundentă, după cum urmează :

— pe toată suprafața — pe terenurile plane sau ușor înclinate ;



Fig. 1. Mobilizarea solului în jurul coroanei într-un arboret de fag rărit (Foto : M. Badea).

— pe benzi orientate pe curba de nivel, late de 70—100 cm, ca și distanța dintre ele — pe terenurile înclinate, cu panta mai mare de 15—20° ;

— în jurul seminceriilor, la făgetele cu consistența de 0,4—0,5 cînd arborii au coroane bine dezvoltate, care asigură însămintarea și protecția semințșului (fig. 1).

Cînd buruienile formează un covor des și înalt (fig. 2), ele se taie anterior mobilizării solului și se strîng pe cioate sau pe sol, în intervalele nemobilizate. După cădere, jîmul se acoperă prin greblare sau grăpare.

Mobilizarea solului și acoperirea semințșelor după cădere este indicat să se facă și în făgetele neîmburuienite din regiunea de dealuri și munte, în care sînt în curs de aplicare tăieri de regenerare și care nu se regenerază din cauza condițiilor climatice extreme din unii ani. Lucrarea este necesară, deoarece numai astfel se poate obține o bună regenerare, evitîndu-se anii de așteptare, care cauzează pierderi de creștere sau cheltuieli pentru o eventuală reîmpădurire.

În arboretele de crîng în conversiune se impune mobilizarea solului, în scopul stimulării fructifica-

ției și al creării unor condiții favorabile instalării și dezvoltării elementelor provenite din sămânță. Lucrarea este necesară după efectuarea unor rărituri forte în arboret.

La salcimete este necesar să se are solul printre cioate, pentru a se stimula drajonarea. Lucrarea este indicată în anul în care se aplică tăierea rasă, înainte de începerea sezonului de vegetație, în special în arboretele cu cioate îmbătrânite, urmînd operației de scos a cioatelor vechi și astupării propilor făcute cu această ocazie.

3. *Extragerea subarboretului.* Lucrarea este necesară în special în șleauri pentru a da posibilitate



Fig. 2. Aspecte dintr-un ochi puternic îmburuienit (Foto: M. Badea).

semințișului de stejar să se instaleze (fig. 3). Subarboretul trebuie scos în anul de fructificație abundentă, cu cel mult 1,5 luni înainte de căderea ghindei, prin tăierea de sub colet, pentru a-l împiedica să lăstărească, iar după aceea se face o ușoară mobilizare a solului. Lucrarea se execută pe întreaga suprafață în cazul stejăreto-șleaurilor sau numai în jurul semincerilor, când stejarul intră în proporție mai mică în compoziția arboretului.

Cu ocazia extragerii subarboretului, e necesar să se păstreze exemplarele de carpen, paltin, jugastru, tei sau ulm din subetaj, a căror consistență să nu depășească 0,4—0,5, pentru a asigura protecția semințișului de stejar contra gerurilor și arșiței. Ulterior, aceste exemplare se scot treptat, pe măsură ce semințișul de stejar se dezvoltă. Rezultatele obținute prin aplicarea acestei metode la pădurea Bolovani din Ocolul Silvic Răcari sint dintre cele mai bune.

În cazul aplicării tăierilor progresive în ochiuri, extragerea subarboretelor cu păstrarea elementelor de subetaj de care s-a vorbit, e necesar să se facă în ochiuri, care formează principalele nuclee de regenerare.

4. *Extragerea tinereturilor preexistente inutilizabile.* În special la speciile de umbră — brădet, amestecuri de fag cu rășinoase și făgete — semințișul preexistent suportă timp îndelungat acoperi-

șul, de aceea, de multe ori el este rău conforma: și dezvoltat și nu prezintă nici o valoare pentru viitorul arboret. Pentru aceasta, extragerea lui este necesară în anul de fructificație, prin suprafețele care se vor parcurge cu tăieri de regenerare, pe intervalul de timp pînă la o nouă fructificație.



Fig. 3. Subarboret dintr-un șleau de luncă de 2—4 m înălțime, care trebuie extras pentru a permite instalarea semințișului (Foto: M. Badea).

5. *Strîngerea resturilor de la exploatare.* Este o operație importantă, atît pentru instalarea cît și pentru dezvoltarea semințișului. În suprafețele în care semințișul nu s-a instalat încă, resturile de exploatare trebuie strînse în grămezi (fig. 4) sau șiruri, care nu trebuie să depășească 1,2 m lățime. Cînd semințișul este instalat, resturile trebuie strîn-



Fig. 4. Curățirea resturilor trebuie făcută în așa fel încît să nu se îngreueze regenerarea naturală (Foto: M. Badea).

se ca în cazul precedent, însă numai în porțiunile neregenerate.

Noua orientare a economiei noastre forestiere, de folosire cât mai rațională a lemnului, va diminua volumul acestor lucrări, deoarece se va reduce considerabil procentul de resturi care rămân în parchet după exploatare.

6. *Tăierea buruienilor.* În unele arborote — în special în pleaurile de luncă — instalarea semințișului de stejar se face destul de ușor, însă menținerea lui este îndoielnică, din cauza buruienilor care se dezvoltă luxuriant și înăbușă tinerele plantele. Pentru menținerea semințișului de stejar, este necesar să se îndepărteze buruienile de două ori pe an, în prima jumătate a lunii iunie și spre sfârșitul lui iulie. Tăierea buruienilor trebuie să se facă de deasupra semințișului de stejar; smulgera lor se va evita cel puțin în primul an de la însămânțare pentru a nu deranja puieții. După tăiere, buruienile se vor stringe în afara porțiunilor cu semințiș.

7. *Receperea semințișului rănit.* Prin exploatarea și scosul materialului lemnos, cantități importante de semințiș suferă vătămări mai mult sau mai puțin grele. În toate cazurile semințișul vătămat, în special la speciile principale, nu trebuie menținut în arboret. La foioase se va recepa înaintea începerii sezonului de vegetație, pentru a-i da posibilitatea să se refacă; în cazul rășinoaselor se va tăia semințișul rănit, cu vîrfurile rupte, pentru a înlătura concurența pe care aceasta o face exemplarelor sănătoase.

8. *Deschiderea de coridoare în semințiș pentru scosul materialului.* În arboretele bine regenerate, care se parcurg cu ultimele tăieri, este necesar să se deschidă coridoare în semințiș, pentru a se ușura scosul materialului exploatat, fiind în același timp de vătămare și restul semințișului. Deschiderea coridoarelor trebuie făcută după doborîrea arborilor, pentru a se da direcțiile de scoatere cele mai favorabile. Datorită consistenței scăzute (0,3—0,4), prin această metodă se pot feri de vătămare suprafețe importante de semințiș în special în arboretele în care acesta a depășit 1 m înălțime, ajungînd la 2—3 m (fig. 5). Astfel de situații se găsesc pe suprafețe destul de mari în U. P. Tismănița (Ocolul silvic Tismana), U. P. Grădiștea (Stațiunea I.C.F. Mihăiești), precum și în multe alte ocoale, cu arborete de fag sau amestecuri de fag cu rășinoase.

9. *Exploatarea în ajutorul regenerării naturale.* Este de știut că fără o exploatare judicioasă nu se poate realiza o bună regenerare naturală. Sînt destul de multe cazuri cînd înainte de ultima tăiere suprafețe apreciabile erau bine regenerate, cu speciile și în proporția dorită, dar în care, după scoaterea materialului, a fost nevoie de reîmpădurire pe cea mai mare parte din suprafață. Unele măsuri care trebuie luate cu ocazia lucrărilor de exploatare sînt elementare, însă, pentru că nu totdeauna se ține seamă de ele, e necesar să le amintim, în special pentru pădurile de codru. În aceste păduri, organizarea procesului de producție trebuie făcută în așa fel încît semințișul instalat să aibă

cît mai puțin de suferit. În felul acesta, regenerarea naturală este ajutată direct și se evită și o serie de cheltuieli importante, care ar fi necesare pentru reîmpădurirea ulterioară a suprafețelor neregenerate din cauza unei defectuoase organizări a procesului de exploatare.



Fig. 5. Ultima tăiere fiind întîrziată, pentru scoaterea materialului lemnos ce va rezulta cu ocazia exploatărilor este necesar să se deschidă coridoare în semințișul instalat și care este destul de dezvoltat (Foto: M. Badea).

Tot la pădurile de codru este necesar să se renunțe definitiv la lăsarea preexistențelor din vechiul arboret, care sînt de obicei exemplarele cele mai reale. Prin menținerea lor calitatea noului arboret se diminuează mult, deoarece ei împiedică exemplarele tinere, bine conformate, să se dezvolte. În afară de faptul că în parchetele în curs de exploatare nu mai trebuie lăsați preexistenții, este necesară și o revizuire a arboretelor parcurse cu tăieri în ultimii 2—5 ani. Extragerea lor e indicat să se facă în timpul repausului vegetativ și în special cînd solul este acoperit de zăpadă. În arboretele cu semințișuri mai mari, preexistenții se vor extrage progresiv cu ocazia operațiunilor culturale.

★

În cele de mai sus s-au arătat cauzele care fac necesară ajutorarea regenerării naturale, precum și lucrările mai importante care sînt necesare, cu timpul lor optim de execuție. Executînd pe scară mai largă lucrările de ajutorare a regenerării naturale, se reduc în mod considerabil cheltuielile pe care le-ar necesita reîmpădurirea, creîndu-se în același timp arborete mult mai valoroase. Prin ajutorarea regenerării naturale nu se exclud însă integral completările, care trebuie făcute în paralel, în porțiunile ce nu se mai pot regenera natural, în scopul de a repune în producție întreaga suprafață, aducînd eventual și o corecție în compoziția arboretului în sensul dorit.

Executînd corect și la timp lucrările de ajutorare a regenerării, se va reuși să se obțină regenerarea naturală a unor importante suprafețe care nu s-ar mai fi putut împăduri decît artificial. În felul acesta, sarcina trasată sectorului forestier, prin Directivele celui de-al III-lea Congres al Partidului de a împăduri 400 000 ha în perioada 1960—

1965 se va putea realiza mai mult în suprafețele despădurite și la refacerea arboretelor degradate; se va obține astfel mărirea fondului forestier în producție, pe de o parte, iar pe de altă parte se va spori productivitatea unor importante suprafețe păduroase.

Bibliografie

[1] Anuriev, S. N.: *Ajutorarea regenerării naturale a pădurilor din regiunea Arhanghelsk, Lesnoe Hozi-aistvo nr. 11/1956.*

- [2] Constantinescu, N.: *Indrumări tehnice privind regenerarea pădurilor*, Manuscris I.C.F., 1959.
- [3] Popa, Gr.: *Tehnica culturilor forestiere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [4] Purcelean, Șt.: *Folosirea tinereturilor preexistente la regenerarea naturală a pădurilor*. Revista Pădurilor nr. 4/1960.
- [5] Thielmann: *Afinarea solului și regenerarea naturală*. Allgemeine Forstzeitschrift nr. 16/1958.
- [6] * * *: *Precizări și recomandări în legătură cu consumarea fondurilor pentru ajutorarea regenerării naturale*. Din instrucțiunile M.E.F., 1960.

Contribuții la studiul factorilor care favorizează menținerea puterii germinative a semințelor de brad în cazul unei păstrări mai îndelungate

Ing. Il. Vlase.

Stațiunea I.C.F. Or. Stalin

C.Z.Oxf. 232.315:174.7 *Abies*
C.Z.U. 634.975.032.11:634.956.26

Una dintre condițiile principale ale extinderii culturii bradului o constituie aprovizionarea anuală cu semințe. Se știe că bradul fructifică la 3—4 ani o dată, iar sămânța, după experiența îndelungată a practicii și în condițiile obișnuite de lucru în producție, nu se poate păstra decât cel mult pînă în primăvara următoare recoltării [2, 4, 7]. Deoarece la data actuală, periodicitatea fructificației bradului nu poate fi influențată în sensul scurtării intervalului de timp dintre două fructificații succesive, atenția a fost îndreptată asupra eventualelor posibilități de prelungire a duratei de păstrare a facultății germinative a semințelor.

În anul 1953, în literatura străină de specialitate s-a publicat un articol [6] în care se arăta că puterea germinativă a semințelor de brad poate fi menținută mai mulți ani, cu condiția ca ele să fie păstrate la temperaturi joase (—3 pînă la —17°C). Ulterior, s-au făcut cercetări în aceeași direcție și cu semințele altor specii și s-a găsit că, într-adevăr, păstrarea la temperaturi apropiate de 0°C are ca efect o menținere aproape completă a puterii de germinație a semințelor de molid, pin și unele specii de brad (*Abies cephalonica*, *A. nordmanniana*, *A. grandis*) timp de mai mulți ani [1]. Cercetările efectuate asupra jirului au arătat că acesta poate fi păstrat fără o reducere de importanță practică a puterii de germinație timp de peste un an, în cazul conservării la temperatura de —4°C [8].

Este important de remarcat că în cercetările mai înainte menționate s-a plecat de la premisa că factorul decisiv în ceea ce privește păstrarea puterii de germinație a semințelor este temperatura; cu excepția cercetărilor efectuate asupra jirului [8], umiditatea semințelor puse la păstrare nu a format

aproape de loc obiect de preocupări. În cercetările efectuate asupra conservării jirului s-a găsit că, în cazul temperaturilor cu care s-a experimentat (de la —16° la +1°C), umiditatea semințelor nu are nici o influență, în menținerea puterii de germinație [8].

De asemenea, este de menționat că în cercetările efectuate asupra semințelor de brad se subliniază că terpenele conținute de acestea influențează negativ asupra germinației lor [1] și că, în cazul păstrării în vase închise ermetic, terpenele emanate și rămase în vase au determinat o scădere importantă a puterii de germinație [3].

Cunoscînd că temperatura nu este singurul factor care influențează păstrarea germinației și că umiditatea semințelor are un rol de asemenea important și apreciînd că realizarea temperaturilor joase (sub 0°C) la ocoalele silvice este dificilă, în cursul anilor 1957—1959 s-au făcut cercetări asupra păstrării semințelor cu conținut variat de umiditate, la temperaturi peste 0°C, într-un subsol obișnuit, în Orașul Stalin.

1. Experiențe privind păstrarea semințelor din toamnă pînă în vara următoare

Experiențele s-au făcut în anii 1957/1958 și 1958/1959. Pentru experiențele din iarna 1957/1958 s-au folosit patru loturi de semințe din recolta anului 1957, caracterizată printr-o fructificație bogată a bradului. La instalarea experiențelor semințele au avut potență germinativă cuprinsă între 40 și 64.

S-au constituit pentru fiecare lot cîte patru variante experimentale, și anume:

a) păstrare în borcane de 1 litru, închise ermetic;

- b) păstrare în borcane de 1 litru, închise ermetic în care s-a introdus o eprubetă plină cu apă ;
 c) păstrare în borcane de 1 litru închise ermetic, în care s-au introdus două eprubete pline cu apă ;
 d) păstrare în borcane deschise de un litru.

Înainte de punerea în păstrare a semințelor, care a avut loc aproximativ la jumătatea lunii decembrie 1957, ele au fost păstrate în cameră pentru a se zvînta, ajungînd la umiditatea de circa 10%.

În timpul păstrării, temperatura subsolului a variat între +4 și +15°C.

Din tabela 1 în care sînt trecute datele cercetării, rezultă că, după o trecere de șapte luni (păstrarea ținînd pînă în iulie 1958) cele mai bune rezultate se obțin în cazul păstrării în vase închise ermetic, fără eprubete cu apă, precum și în vasele deschise. Păstrarea în borcane închise conținînd și 1—2 eprubete cu apă a dat rezultate mai slabe, datorită umidității mai ridicate a aerului din borcane. Nu se poate spune că între păstrarea în vase deschise și păstrarea în vase închise ermetic ar exista o deosebire concludentă, diferențele fiind mici și alternative.

Tabela 1

Rezultatele păstrării semințelor de brad timp de 7 luni în anul 1957-1958

Proveniența semințelor (Ocolul silvic)	Modul de păstrare a semințelor*	Umiditatea semințelor la data punerii la păstrare, %	Potența germinativă după 7 luni de păstrare, %
Zărnești	a	10	48,75
	b		38,50
	c		27,50
	d		50,25
Făgăraș	a	10	61,50
	b		52,32
	c		40,25
	d		58,75
Victoria	a	9	37,50
	b		24,25
	c		25,75
	d		40,00
Avrig	a	8	36,25
	b		36,75
	c		19,75
	d		36,50

* Literale a, b, c și d reprezintă păstrarea în borcane de 1 litru: a — închise ermetic; b — închise ermetic, conținînd și o eprubetă plină cu apă; c — închise ermetic, conținînd două eprubete pline cu apă; d — deschise.

La experiențele din 1958/1959, luînd ca orientare rezultatele experiențelor din anul precedent, s-au folosit semințe din fructificația anului 1958, recoltate din pădurile din jurul Orașului Stalin și aparținînd unui singur lot. S-au constituit următoarele grupe de variante:

- semințe cu conținut mare de umiditate ;
- semințe cu conținut redus de umiditate ;

- semințe zvîntate și apoi reumezite ;
- semințe cu conținut redus de umiditate și punga de rășină spartă.

În cadrul primelor trei grupe de variante s-a experimentat păstrarea atît în vase închise ermetic cît și în vase deschise, precum și păstrarea atît a semințelor aripate cît și a celor dezaripate. Prin experimentarea acestor variante s-a urmărit stabilirea influenței pe care o poate avea asupra păstrării puterii de germinație a semințelor de brad umiditatea semințelor și variațiile acesteia, modul de prelucrare și conținutul de terpeni al semințelor.

Astfel, pentru evidențierea influenței umidității semințelor, s-au pus la păstrare semințe zvîntate foarte puțin, cu umiditatea de circa 34% din substanța uscată și semințe bine zvîntate cu umiditatea cuprinsă între 7,2 și 9,3%. Prin păstrarea atît în vase închise cît și în vase deschise s-a urmărit a se stabili efectul variației umidității pe timpul păstrării sub influența umidității variabile a aerului înconjurător.

În sfîrșit, pentru a se constata dacă terpenii conținuți de semințe au sau nu o influență decisivă asupra menținerii puterii de germinație, s-a procedat într-un caz la zvîntarea semințelor în vederea volatilizării terpenilor și apoi la reumezirea lor pînă la un conținut de umiditate apropiat de cel inițial, în alt caz s-a procedat la zvîntarea semințelor și la spargerea pungilor de rășină cu care au fost prevăzute înainte de punerea la păstrare.

Vasele cu semințele din experiențele 1958/1959 au fost păstrate în același subsol și, deci, în aceleași condiții de temperatură și umiditate atmosferică ca și cele din experiențele 1957/1958.

Rezultatele păstrării sînt date în tabela 2 și ele arată că pentru menținerea puterii de germinație este decisivă umiditatea semințelor și a mediului de păstrare. Semințele cu umiditatea ridicată (34%) păstrate în borcane închise ermetic și-au pierdut complet puterea de germinație după o trecere de 7 luni. Cele cu aceeași umiditate inițială, păstrate în borcane deschise, a căror zvîntare a continuat și după punerea la păstrare, au înregistrat o pierdere relativă a germinației de 26,53% față de cea inițială.

Semințele cu un conținut redus de umiditate (7,2—9,3%) au înregistrat în timpul păstrării o pierdere relativă a germinației de 25,88% în cazul vaselor închise ermetic și de 20,43% în cazul vaselor deschise. Variațiile valorilor individuale nu permit să se considere că păstrarea în vase deschise ar fi mai favorabilă, deși aici pierderea germinației este ceva mai redusă.

Pierderea puterii de germinație a semințelor cu umiditate ridicată din vasele închise ermetic și respectiv menținerea germinației la semințele bine zvîntate se poate explica în modul următor:

În primul caz, umiditatea ridicată și temperatura relativ favorabilă (+15°C) favorizează germinația semințelor în timpul căreia se intensifică respira-

Tabela 2

Rezultatele păstrării semințelor de brad timp de 7 luni în anul 1958—1959

Variante experimentale			Umiditatea semințelor la data punerii la păstrare, %	Potența germinativă la data punerii la păstrare, %	Potența germinativă după 7 luni de păstrare, %
După umiditatea semințelor	După umiditatea aerului înconjurător	După felul prelucrării semințelor			
Semințe cu conținut mare de umiditate	Borcane de 1 l, închise ermetic	Aripate	34,0	39,60	0,00
		Dezaripate	33,6	38,66	0,00
	Media		33,8	39,13	0,00
	Borcane de 1 l deschise	Aripate	34,0	39,60	27,50
Dezaripate		33,6	38,66	30,00	
Media		33,8	39,13	28,75	
Semințe uscate și apoi reumezite	Borcane de 1 l, închise ermetic	Aripate	32,0	39,16	3,66
		Dezaripate	23,0	37,00	3,00
	Media		27,5	38,08	3,33
Semințe cu conținut redus de umiditate	Borcane de 1 l, închise ermetic	Aripate	8,7	39,16	31,66
		Aripate	9,3	39,16	30,00
		Dezaripate	7,2	37,00	21,66
		Dezaripate	7,2	41,16	24,66
	Borcane de 3 l, închise ermetic	Aripate	8,2	39,16	32,33
		Dezaripate	7,2	37,00	32,16
	Media		8,0	38,77	28,74
	Borcane de 1 l, deschise	Aripate	8,7	39,16	25,66
		Aripate	9,3	39,16	29,83
		Dezaripate	7,2	37,00	30,83
Dezaripate		7,2	41,16	33,16	
Borcane de 3 l, deschise	Aripate	8,7	39,16	32,33	
	Dezaripate	7,2	37,00	33,33	
Media		8,0	38,77	30,85	
Semințe cu conținut redus de umiditate și pungă de rășină spartă	Borcane de 1 l, închise ermetic		7,2	37,00	24,00
	Borcane de 1 l, deschise		7,2	37,00	30,83

ția. Prin respirație se absoarbe oxigenul din aer și se elimină CO₂. Este probabil că moartea semințelor a avut loc fie ca urmare a asfixierii lor din cauza consumării rezervelor de oxigen din vasele închise ermetic, fie datorită influenței toxice a CO₂ eliminat și acumulat în vase în cantități mari, fie datorită ambelor cauze. Precizarea exactă a cauzelor pierderii vitalității semințelor ar fi foarte interesantă și merită a fi studiată în viitor. Menționăm că moartea semințelor nu poate fi atribuită mușcării, deoarece la analiză nu s-au observat alterări de natură criptogamică.

Semințele bine zvintate rămân în stare de repaus și nu germinează. Oxigenul din vase nu este consumat, nu se mai elimină CO₂ în cantități toxice și semințele își mențin vitalitatea.

În ceea ce privește influența terpenelor asupra germinăției, se pare că aceasta nu ar avea impor-

tanță deoarece semințele zvintate și apoi reumezite au înregistrat o pierdere aproape totală a germinăției în cazul păstrării în vase închise ermetic, întocmai ca și cele puse la păstrare cu umiditate inițială ridicată. Întrucât prin zvintare este probabil că semințele și-au pierdut într-o oarecare măsură terpenele, pierderea vitalității poate fi legată de umiditatea ridicată (23 și 32% umiditate). Nici la varianta referitoare la semințele cu pungă de rășină spartă nu rezultă că terpenele ar fi avut vreo influență asupra germinăției.

În legătură cu ansamblul acestor experiențe, este de adăugat că păstrarea semințelor aripate sau dezaripate ca și capacitatea mai mare sau mai mică a vasului în limitele de la 1 litru la 3 litri nu pare să influențeze păstrarea facultății germinative a semințelor.

2. Experiențe privind păstrarea semințelor pe timp de un an

Pentru aceste experiențe s-au folosit aceleași semințe ca și în experiențele din 1957/1958, aplicându-se aceleași variante iar păstrarea făcându-se în același subsol, în care temperatura maximă înregistrată în timpul verii a fost de +15°C. Rezultatele păstrării sînt consemnate în tabela 3 și ele

Tabela 3

Rezultatele păstrării semințelor de brad timp de un an

Proveniența semințelor (Ocolul silvic)	Modul de păstrare a semințelor*	Umiditatea semințelor la data punerii la păstrare, %	Potența germinativă după 10 luni de păstrare, %
Zărnești	a	10	40,50
	b		31,50
	c		7,00
	d		13,50
Făgăraș	a	10	58,25
	b		36,50
	c		4,50
	d		16,75
Victoria	a	9	31,25
	b		19,25
	c		2,00
	d		6,75
Avrig	a	8	32,75
	b		2,00
	c		7,00
	d		13,25

* Literale a, b, c și d reprezintă păstrarea în borcane de 1 litru: a — închise ermetic; b — închise ermetic și conținând o eprubetă cu apă; c — închise ermetic și conținând două eprubete cu apă; d — deschise.

arată că, după 12 luni de păstrare, semințele conținute în vasele închise ermetic își conservă în bune condiții puterea de germinație (în medie 40,68% după 12 luni, față de 46% după șase luni de păstrare), pe cînd cele din vasele deschise au înregistrat o pierdere apreciabilă a germinației (12,56% putere de germinație după 12 luni față de 46,37% după 7 luni de păstrare).

Ținînd seamă că s-au folosit semințe de patru proveniențe și că în toate cazurile semințele din vase închise ermetic au dat rezultate mult mai bune decît cele din vase deschise, este evident că pentru o păstrare mai lungă de șapte luni și la temperaturi variabile între +4 și +15°C este absolut necesar ca semințele de brad bine zvîntate (circa 10% umiditate în raport cu substanța uscată) să fie conservate în vase închise ermetic. Prin acest mod de conservare semințele își mențin umiditatea inițială scăzută, nu sînt supuse variațiilor de umiditate atmosferică și chiar în cazul unor temperaturi mai ridicate, din cauza conținutului redus de umezeală, se mențin în stare latentă, consumînd foarte puține rezerve nutritive și nefiînd

expuse asfixierii, mucegăirii, alterării sau acțiunii toxice a CO₂.

Rezultate mai slabe, totuși mai bune decît în cazurile semințelor din vase deschise, s-au obținut la variantele în care în borcane închise s-a introdus cite o eprubetă cu apă. Cele mai slabe rezultate s-au obținut în cazul semințelor păstrate în vase închise ermetic în care s-au introdus cite două eprubete cu apă. Aceste rezultate confirmă încă o dată influența umidității semințelor și a aerului înconjurător asupra menținerii puterii de germinație a semințelor și în același timp arată că tocmai în cazul vaselor închise ermetic, unde influența nefavorabilă a terpenelor trebuie să fie maximă — după datele din literatură [1, 3] — s-au obținut rezultatele cele mai bune.

Concluzii

a) Umiditatea semințelor și umiditatea aerului din atmosfera care înconjoară semințele au o influență tot atît de importantă asupra menținerii puterii de germinație a semințelor de brad ca și temperatura mediului în care are loc păstrarea. Cercetările efectuate de noi au dovedit că semințele de brad zvîntate pînă la umiditatea de circa 10% în raport cu substanța uscată, introduse în vase de sticlă închise ermetic, își pot conserva în bune condiții puterea de germinație timp de un an, chiar dacă temperatura mediului de păstrare poate atinge în timpul verii pînă la +15°C.

b) În cazul păstrării semințelor bine zvîntate (cu umiditatea pînă la 10%) timp de un an, în vase închise ermetic, nu există nici un temei de a presupune că terpenele conținute în semințele de brad ar influența negativ viabilitatea semințelor.

c) Dezarierea semințelor, ca o condiție a menținerii puterii de germinație a acestora, nu este necesară. Dezarierea se poate încă executa dacă motive de altă natură impun aceasta.

d) În vederea unei păstrări din toamnă pînă în primăvara următoare, semințele de brad nu reclamă nici temperaturi prea joase, nici zvîntarea accentuată. Ca urmare, dacă se cere a fi păstrate din toamnă pînă în primăvară, la ocoalele silvice este suficient a se proceda la zvîntarea lor moderată (15 — 20% umiditate) și apoi la depozitarea în straturi nu prea groase sau grămezi mici, la subsol sau în camere neîncălzite în timpul iernii [3].

e) Întrucît ocoalele silvice nu dispun de pivnițe sau instalații frigorifice care să asigure temperaturi sub 0°C, pentru păstrarea pe o durată mai lungă (cel puțin un an) se poate recurge, cu bune rezultate, la zvîntarea prealabilă a semințelor de brad pînă la umiditatea de 9—10%, ceea ce se poate realiza prin ținerea semințelor timp de aproximativ trei săptămîni într-o cameră cu temperatura de circa 20°C, în strat de aproximativ 10 cm grosime și prin răvășire periodică și apoi la îmbutelierea lor în vase închise ermetic (borcane de sticlă cu capacitatea pînă la 20 l, vase de tablă ș. a., cu dopul

sau capacul parafinat) și depozitarea în subsoluri sau pivnițe în care temperatura maximă în timpul verii să nu depășească +15°C.

Bibliografie

- [1] Bauvarel, P. și Lemoine, M.: *Conservarea prin frig a semințelor de rășinoase*. Caiet selectiv Silvicultură și exploatarea pădurilor nr. 6/1959, p. 12—14, traducere din Revue Forestière Française, nr. 7, 1958, p. 493—497.
- [2] Haralamb, Al.: *Cultura speciilor forestiere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956, p. 12.
- [3] Issleib, N.: *Aufbereitung und Überwinterung des Weisstannensamens*. Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 43/1956, p. 553—556.
- [4] Negulescu, E. și Săvulescu Al.: *Dendrologie*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957, p. 46.
- [5] Rădulescu, M.: *Pentru sporirea procentului de rășinoase în pădurile de fag cu rășinoase*. Revista Pădurilor nr. 1/1955, p. 590—594.
- [6] Rohmeder, M.: *Mehrfährige Erhaltung der Lebensfähigkeit des Weisstannensamens*. Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 10—11/1953.
- [7] Rubțov Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepiniere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958, p. 89.
- [8] Schönborn, A.: *Conservarea jirului cu menținerea forței sale germinative*. Caiet selectiv Silvicultură și exploatarea pădurilor nr. 7/1959, p. 7—11 (traducere din Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 40, p. 576—577).
- [9] Voinescu, L.: *Contribuții la studiul condițiilor de menținere a puterii germinative a jirului în cazul unei păstrări mai îndelungate*. Referat prezentat în Sesiunea de referate și comunicări științifice a stațiunii I.C.F., Orașul Stalin, 1960.

Cîteva date asupra butășirilor în câmp

Ing. N. Avramescu

C.Z. Oxf. 232.5
C.Z.U. 634.956.4:631.535

Pentru considerente destul de cunoscute (păstrarea caracterelor, lipsa fructificației la unele specii sau numărul redus de exemplare care produc semințe) este necesar ca înmulțirea unor plante să se facă pe cale vegetativă. Dintre metodele de înmulțire pe cale vegetativă, cea mai indicată este butășirea. Această cale asigură în întregime transmiterea caracterelor plantei.

La butășire se aplică o mulțime de procedee. O clasificare în mare împarte aceste procedee în butășiri în verde și butășiri în repaus vegetativ. Butășirile în verde se execută cu butași nelignificați, semilignificați și lignificați, în sere sau în răsadnițe acoperite. Butășirile în repaus vegetativ se execută, în general la majoritatea speciilor care butășesc ușor, în câmp, operația de butășire executându-se toamna sau primăvara. Atît la butășirile în verde cît și la cele în repaus vegetativ, pentru accelerarea înrădăcinării, se fac tratări cu diverși stimulenți.

În articolul de față se prezintă rezultatele obținute după un procedeu aparte: butășirea în câmp a butașilor lignificați, netratați cu stimulenți la sfîrșitul perioadei de vegetație, însă înainte de căderea frunzelor. Acest procedeu s-ar situa între procedeele butășirii în verde cu butași lignificați și procedeele butășirii în sezon de repaus vegetativ. Butășirea în cazul acestui procedeu s-a făcut în câmp, cu toate că s-ar putea aplica cu succes în sere și în răsadnițe acoperite.

Alegerea acestui procedeu s-a făcut ținînd seamă de următoarele considerente:

1. Dintre toate procedeele de butășire, cel mai economic este cel al butășirii în câmp, cu butași lignificați, în sezonul de repaus vegetativ.

2. Butașii confecționați din mlădițe lignificate, la sfîrșitul sezonului de vegetație, cînd frunza încă

n-a căzut, asigură butașului condiții interne necesare continuării vegetației, dacă i se asigură condiții de mediu favorabile.

3. Dintre condițiile de mediu favorabile începerii dezvoltării rădăcinilor, temperatura joacă un rol important. Temperatura necesară dezvoltării rădăcinilor este specifică fiecărei plante. Această temperatură specifică, în condițiile climatei de la noi, se realizează în fiecare primăvară. Durata temperaturii optime de dezvoltare a rădăcinilor în anotimpul primăverii nu este suficient de lungă pentru toate plantele, pentru a se produce înrădăcinarea.

Pentru că la sfîrșitul perioadei de vegetație, în toamnă, se realizează temperaturi similare cu cele din primăvară, însă care merg în sens invers decît cele din primăvară, am socotit că s-ar putea utiliza și durata de temperatură prielnică din toamnă pentru favorizarea butășirii.

Executînd butășiri care să utilizeze temperaturile favorabile înrădăcinării, din toamnă și din primăvară, se asigură și posibilitatea de a nu se dezvolta lujerii înainte de a se fi produs înrădăcinarea.

Celelalte condiții necesare înrădăcinării butașilor (umiditatea și oxigenul) se asigură prin procedeele cunoscute.

★

Deoarece procedeu aplicat, din punctul de vedere al prețului de cost, este similar cu procedeele butășirii în câmp, în repaus vegetativ, este necesar să se arate ce se spune în literatura de specialitate pentru speciile care s-au folosit.

La *gutuul japonez*, în butășiri de toamnă, la butași nestimulați, Turețkaia H. R. [3] arată că nu s-a obținut înrădăcinarea la nici un butaș.

Aceleași date sînt prezentate și de Rubțov Șt. [4] în cea mai recentă lucrare apărută în literatura noastră. La *Spiraea vanhouttei*, pentru butășiri de primăvară cu butași nestimulați, Turețkaia H. R. dă procent de reușită de 40%. Pentru această specie Rubțov Șt. [4], fără să arate de unde a luat datele și fără să facă mențiunea că rezultatele sînt din experimentări proprii, dă procent de reușită de 80—90%.

La *Ribes aureum* Rubțov Șt. [4] nu dă procente de reușită, însă insistă asupra efectului bun pe care îl au butășirile de primăvară față de cele de toamnă. Turețkaia H. R. arată că butășirile de toamnă, la speciile de *Ribes*, sînt mai bune decît cele de primăvară. Acest autor n-a lucrat cu *Ribes aureum*, ci cu alte specii de *Ribes*. În orice caz, există între acești autori contradicții.

La trandafiri, Turețkaia H. R. [3] a lucrat cu *Rosa multiiflora* (*Rosa polyantha*), un trandafir apropiat de cel pe care l-am experimentat și precizează că la butășiri executate în octombrie cu butași netratați n-a obținut nici un puiet.

Pentru a ilustra justetea aplicării butășirilor cu butași lignificați, nestimulați, la sfîrșitul sezonului de vegetație, deci înainte de căderea frunzelor, s-au executat butășiri în cîmp în diferite epoci. În

cele ce urmează se dau amănunte privind felul cum se prezentau mlădițele la recoltare, data butășirii, puietii obținuți după un an de vegetație (reușita în procente), felul înrădăcinării și dimensiunile medii ale puietilor. Datele calendaristice ale butășirii s-au dat pentru orientare asupra momentului cînd se realizează starea optimă a lujerilor apți pentru butășire.

Gutuiul japonez (*Cydonia japonica* (Thumb.) Lindl.). Mlădițele s-au recoltat din parcul Ocolului silvic Basarabi. Vîrsta mlădițelor din care s-au confecționat butașii era de doi ani. De la recoltare și pînă la confecționarea butașilor a trecut o zi. În acest timp, mlădițele au fost ținute în nisip reavăn. Înainte de butășire, butașii au fost ținuți șase ore în apă. S-au executat recoltări și butășiri în trei epoci. Mlădițele, în toate epocile, aveau același aspect exterior. Uniformitatea aspectului, în cele trei epoci diferite, se explică prin aceea că gutuiul japonez își lignifică lujerii de timpuriu. Aspectul mlădițelor era următorul: la bază frunzele căuseră, în partea superioară frunzele erau pe lujer și prin tragerea cu mîna frunzele s-au desprins ușor. Mugurele terminal era format și lujerul complet lignificat. Culoarea lujerilor era cea specifică lujerilor în timpul iernii (tabela 1 — A).

Tabela 1

Specificați	Data butășirii	Puietii obținuți, %	Dimensiuni medii		Observații asupra înrădăcinării
			Diametrul, mm	Înălțimea, cm	
A. Gutuiul japonez					
Butași confecționați de la baza mlădiței, cu diametrul de 4—6 mm	31 aug.	36,68	5,22	43,77	Bună la baza butașului
Butași confecționați de la mijlocul mlădiței, cu diametrul de 4—5 mm	31 aug.	27,36	4,80	40,26	Bună la baza butașului
Butași confecționați din partea superioară a mlădiței, fără mugur terminal, cu diametrul de 2—3 mm	31 aug.	25,80	5,62	50,25	Foarte bună la baza butașului
Total	31. aug.	30,10			
Butași de la baza mlădiței	29 sept.	5,71	4,00	29,25	Bună la baza butașului
Butași la mijlocul mlădiței	29 sept.	17,00	4,94	45,35	Foarte bună la baza butașului
Butași la vîrf mlădiței	29 sept.	2,00	6,00	54,00	Foarte bună la baza butașului
Total	29 sept.	10,00			
Butași la baza mlădiței	29 oct.	15,49	2,36	15,72	Înrădăcinare slabă
Butași de la mijlocul mlădiței		—	—	—	
Total	29 oct.	8,40			
B. Cununița					
Butași de la bază și de la mijloc	25 sept.	53,66	2,90	35,49	La baza butașului puternică, în rest rădăcini multe și subțiri
Butași de la bază și de la mijloc	29 oct.	54,33	3,00	40,47	
C. Coacșul auriu					
Butași din tulpina de puiet de 1 an	25 sept.	1,00	6,00	61,00	Bună la baza butașului
Butași din tulpina de puiet de 1 an	29 oct.	68,00	5,97	50,41	Foarte bună la baza butașului
Butași din mlădițe (drajoni) de 1 an	25 sept.	66,00	6,21	46,53	Bună pe toată lungimea
Butași din mlădițe (drajoni) de 1 an	29 oct.	53,25	6,32	41,00	Bună pe toată lungimea
D. Trandafirul Pauls Scharlet Climber					
Butași de trandafir	25 sept.	37,00	6,18	45,29	Foarte bună
Butași de trandafir	29 oct.	6,00	4,00	27,00	Foarte bună

Cununția (Spiraea vanhouttei Zobel). Butașii au fost confecționați din mlădițe (drajoni) de un an. Dintr-o mlădiță s-au făcut doi butași. Virfurile au fost înlăturate. Butașii de la bază au fost amestecați cu cei de la mijloc. S-au efectuat butășiri în două epoci. În ambele epoci aspectul mlădițelor era același. Creșterea stagnase. Frunzele de la baza mlădiței căzuseră. Frunzele de la virful mlădiței au fost îndepărtate cu ușurință prin tragerea mlădiței cu mina, fără să se producă răniți odată cu ruperea frunzei. Culoarea lujerilor era cea caracteristică lujerilor în timpul iernii (tabela 1 — B).

Coacăzul auriu (Ribes aureum Pursch). La această specie au fost folosiți butași proveniți din tulpini de puiți de un an și butași proveniți din mlădițe de un an (drajoni) rezultate în jurul tufelor de coacăz din parc. S-au făcut butășiri în două epoci. Tulpinile la coacăzul din puiți, atit la prima butășire cât și la a doua, erau încă în creștere, iar mugurele terminal nu se formase. La prima butășire frunzele s-au desprins greu la tragerea tulpinii cu mina, odată cu frunzele rupându-se și o parte din muguri și așchiindu-se și coaja. La a doua butășire frunzele s-au desprins de asemenea greu, însă mugurii s-au rupt în mai mică măsură. Din tulpinile puiților de un an s-a făcut numai cîte un butaș, iar partea de la virf s-a înlăturat. Porțiunile de la bază din care s-au făcut butașii în prima epocă nu căpătaseră culoarea specifică lujerilor în timpul iernii, însă în a doua epocă dobîndiseră această culoare.

La mlădițele recoltate din drajoni creșterile în ambele epoci erau stagnante, mugurele terminal format și frunzele căzute pe 2/3 din lungime. La tragerea mlădițelor cu mina frunzele s-au desprins ușor. Virfurile mlădițelor nu s-au întrebuițat la confecționarea butașilor. Mlădițele căpătaseră culoarea specifică din timpul iernii (tabela 1 — C).

Trandafirul Pauls Scharlet Climber. Butășirile s-au făcut în două epoci. În ambele epoci virfurile mlădițelor erau în creștere. Totuși, mlădițele fiind lungi, la partea de jos mugurii erau deplin formați. Frunzele s-au desprins relativ greu de pe lujer la prima butășire și mai ușor la a doua. La speciile de trandafir este specifică creșterea lujerilor pînă la venirea gerurilor. Totuși, în partea de jos a lor lignificarea se produce. Porțiunile din care s-au făcut butașii aveau culoarea specifică mlădițelor în timpul iernii (tabela 1 — D).

La toate speciile butășirea s-a făcut cu butași în lungime de 16—18 cm, în sol pregătit anterior în ogor negru. Solul în care s-a executat butășirea este un sol ușor. Clima, în anul experimentării, a fost cea normală pentru Dobrogea centrală. Reușita s-a dat în funcție de numărul de butași butășiți și de numărul de puiți obținuți după un an de vegetație.

Analizînd rezultatele obținute, se evidențiază următoarele:

La *gutuiul japonez*, la care maturizarea mlădițelor se face de timpuriu, în vară, cele mai bune rezultate (30%) s-au obținut în prima epocă de

butășire, la 31 august. În epocile de mai tîrziu, deși mlădițele aveau același aspect, rezultatele au fost mai slabe — 10% la 29 septembrie și 8% la 29 octombrie. Procentul de reușită a scăzut simțitor, odată cu întirzierea butășirii.

La *Spiraea* în ambele epoci s-au obținut rezultate egale. La această specie nu se remarcă influența butășirii timpurii. Probabil că la butășiri mai timpurii s-ar fi obținut rezultate mai bune.

Coacăzul, deoarece la fiecare din cele două epoci s-au executat butășiri cu butași în stadii diferite de lignificare, a dat rezultate interesante. La această specie se vede clar importanța lignificării lujerului și a butășirii timpurii. Butașii nelignificați, la cei confecționați din tulpini de puiți de un an, la data de 25 septembrie, au dat o reușită numai de 1% și, la aceeași dată, butașii lignificați, confecționați din drajoni, au dat o reușită de 66%. La data de 29 octombrie butașii din tulpini, care acum se lignificaseră, au dat o reușită de 68%, iar cei confecționați din drajoni au dat o reușită de 53%. Aici se evidențiază foarte bine că epoca calendaristică influențează numai după maturarea (lignificarea) lujerilor din care se confecționează butașii. La butașii lignificați din drajoni epoca mai tîrzie a dat un procent de reușită cu 13% mai mic. În schimb, epoca timpurie, la butași nelignificați, a dus la o reușită de numai 1%.

La *trandafirul Pauls Scharlet Climber*, deși în ambele epoci lignificarea era asemănătoare, în epoca a doua rezultatele au fost mai slabe. La trandafir s-a făcut control în toamna butășirii și toți butașii erau calusați. În primăvară s-a făcut control la butașii care nu dăduseră lujeri și s-a constatat că putrezise calusul. Putrezirea calusului la butașii care n-au dat lăstari s-a produs în urma degerării calusului în timpul iernii. Degerarea calusului într-un procent mai mare s-a constatat la butașii din epoca a doua. Deci, degerarea calusului se produce în procent mai mare la butășirile mai tîrzii. Butășirile mai timpurii dau posibilitate butașilor să se consolideze pînă la venirea înghețului. Și la această specie reușita s-a stabilit în funcție de puiții obținuți la sfîrșitul unui an de vegetație. La butășirea din 25 septembrie reușita a fost de 37%, iar la cea din 29 octombrie de 6%. Deci, butășirea timpurie la butași lignificați este net superioară.

Din cele expuse se desprind următoarele concluzii:

— Butășirea în cîmp, înainte de sfîrșitul sezonului de vegetație, cu butași lignificați, este posibilă. Acest procedeu dă procente de reușită superioare procentelor obținute prin butășiri în sezonul de repaus vegetativ.

— Procedul deschide perspectiva extinderii butășirii la specii care butășesc greu.

— Momentul butășirii nu este indicat de epoca calendaristică. Acest moment este stabilit de maturizarea mlădițelor sau a porțiunilor de mlădițe din care se confecționează butașii.

— Maturizarea porțiunilor din mlădiță din care se confecționează butășii este indicată de culoarea specifică a mlădițelor pe care acestea o au în timpul iernii.

— Butășirile executate înaintea maturizării mlădițelor nu reușesc.

— Reușita butășirilor scade odată cu întârzierea butășirilor efectuate după maturizarea mlădițelor.

— Degerarea calusului, la butășirile mai târzii, impune butășiri mai timpurii.

Pentru a se evita degerările în iernile grele, este indicat să se ia măsurile de protecție necesare.

— Solul în care se fac astfel de butășiri trebuie să fie ușor și pregătit după tehnica ogorului negru. Numai așa se asigură umiditatea necesară și afânarea, respectiv aerul necesar în sol.

Bibliografie

- [1] Avramescu, N.: *Plantații înainte de sfârșitul sezonului de vegetație*, Revista Pădurilor nr. 1—2/1952.
- [2] Van den Heede, Ad. et Shouard, P.: *L'art de bouturer*, 7-e édition, Maisod Rustique, Paris.
- [3] Tureșkaia, H. R.: *Metode de înmulțire accelerată a plantelor prin butășire*, Editura de Stat, București, 1951.
- [4] Rubțov, Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepinieră*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.

Controlul în cazul metodei cu punct apropiat

Prof. ing. A. Russu

Institutul Politehnic Orașul Stalin

C.Z.OxI. 582
C.Z.U. 526.916

În topografie toate cele trei categorii de operații (de măsurătoare, de calcul și de redactare) trebuie să fie verificate, controlate.

Metodele de control sînt specifice metodelor de ridicări. Astfel, metodele care se referă la determinarea rețelelor de sprijin necesită de obicei control pe fiecare operație, unele metode de îndesire (metoda drumuirii) asigură în general controlul operației de măsurare abia în etapa de calcul, iar metodele specifice de ridicare a detaliilor (radieri ș. a.) au de obicei un singur control asupra tuturor operațiilor, la sfârșit, cu ocazia redactării. Așadar, numărul controalelor poate varia, de la control pe fiecare operație în cazul punctelor de mare importanță, la control pe o singură operație, cea finală, în cazul punctelor curente de detaliu. Dacă controalele sînt mai puține ca număr, ele sînt plasate în așa fel încît să verifice implicit și operațiile anterioare. De exemplu, controlul închiderii drumuirii, efectuat cu ocazia calculului, verifică și măsurătorile, iar controlul final al poziției punctelor de detaliu verifică în general atît măsurătorile la teren cît și calculele.

Ar fi deci normal ca metoda punctului apropiat, ca metodă de mare precizie [1], să fie prezentată cu controale complete pe fiecare categorie de operații. De fapt, în mod surprinzător, literatura de specialitate nu dă nici un control. Recomandarea de a se calcula și redacta cu atenție nu poate ține loc de control.

Lipsa unor criterii de control sigure poate pune, uneori, sub semnul întrebării exactitatea rezultatelor obținute prin această metodă.

Prin lucrarea de față ne-am propus să împlinim tocmai această lipsă a literaturii de specialitate.

Pentru o mai deplină înțelegere, vom da câteva elemente, cu totul sumare, de altfel, privitoare la esența metodei.

Metoda punctului apropiat este o metodă grafico-numerică.

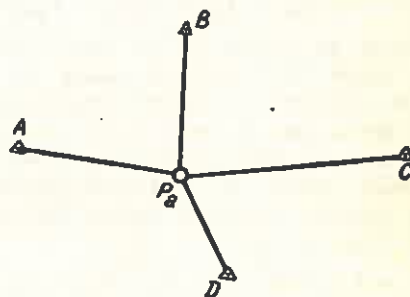


Fig. 1

Să considerăm figura 1, unde punctele A, B, C, și D sînt cunoscute, iar punctul P urmează a fi determinat. Se observă că punctul P poate fi obținut prin intersecția înainte a direcțiilor AP, BP, CP și DP sau printr-o intersecție înapoi funcție de unghiurile APB, BPC, CPD, sau funcție de distanțele AP, BP, CP și DP (depinde de mărimile ce s-au măsurat). În toate situațiile, poziția punctului P se determină mai întii expeditiv (grafic sau analitic), funcție de un număr minim de date [2]. Deoarece această poziție este doar apropiată de poziția definitivă a punctului ce se va calcula funcție de toate datele, punctul se numește apropiat și se notează cu Pa. Poziția punctului P se obține funcție de Pa, pe un grafic întocmit la scară mare 1:2, 1:5, 1:10, ca poziție medie între segmentele de dreaptă duse:

— paralel cu direcția în cazul măsurării direcțiilor (fig. 2a, intersecția înainte);

— paralel cu tangenta la cerc în P în cazul măsurării unghiurilor (fig. 2b, intersecția înapoi);
 — perpendicular pe direcția în cauză dacă s-au măsurat distanțe (fig. 2c).

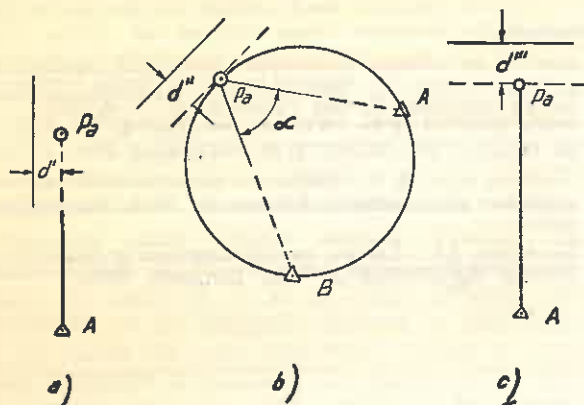


Fig. 2

Distanțele la care se aplică segmentele se obțin cu relațiile :

$$d' = \frac{\Delta\theta}{\rho} APa, \text{ unde } \Delta\theta = \theta_{AP} - \theta_{APa}$$

$$d'' = \Delta\alpha \frac{PaA \cdot PaB}{AB}, \text{ unde } \Delta\alpha = \Delta\theta_1 - \Delta\theta_2,$$

$$\text{iar } \Delta\theta_1 = \theta_{AP} - \theta_{APa} \text{ și } \Delta\theta_2 = \theta_{BP} - \theta_{BPa}$$

$$d''' = AP - APa, \text{ unde}$$

$$APa = \sqrt{(X_A - X_{Pa})^2 + (Y_A - Y_{Pa})^2}$$

Întotdeauna se ajunge la un grafic de genul celui din figura 3. Ținându-se seama de poziția segmentelor, lungimea laturilor, importanța unor puncte de sprijin etc., se poate stabili poziția punctului P , poziție ce astfel poate fi apreciată ca cea mai probabilă funcție de ansamblul datelor utilizate și de criteriile avute în vedere. Coordonatele punctului P vor fi :

$$X_P = X_{Pa} + dx; \quad Y_P = Y_{Pa} + dy.$$

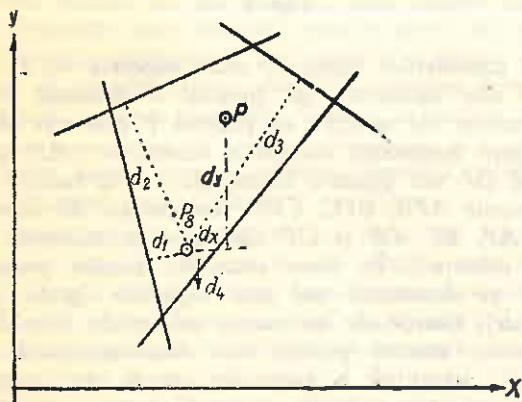


Fig. 3

Dar, privitor la această valoroasă metodă nu există nici o indicație de control, deși datele din teren formează obiectul unor calcule la care se poate greși și se întocmește un grafic la care se

poate de asemenea greși. Or, este evident că o singură greșală, la calcul sau raportare, duce la rezultate diferite.

Pentru a se obține rezultate sigure, este necesar ca graficul întocmit să fie controlat. Pentru stabilirea unui procedeu de control, am căutat o legătură între diferitele elemente ale graficului și eventualele condiții grafice ce s-ar cere îndeplinite, precum și între elementele graficului și condițiile de calcul.

Astfel, am observat, ca regulă generală, că pozițiile punctelor parțiale, adică determinate la limită, atât pe grafic cât și pe cale de calcul clasic, sînt aceleași. Plecînd de la această observație cu caracter general, a fost posibilă formularea unor criterii și norme de control pentru fiecare din cele trei situații tipice : a) determinări funcție de direcții ; b) determinări funcție de unghiuri ; c) determinări funcție de distanțe.

a) Controlul în cazul determinărilor funcție de direcții

Acesta este cazul intersecțiilor înainte și combinate. Să considerăm situația din figura 4, cînd punctul se obține prin intersecția înainte sau combinată a 5 vize din punctele A, B, C, D și E . Funcție de orientările direcțiilor AP, BP, CP, DP și EP , de poziția punctului apropiat Pa și de punctele de sprijin A, B, C, D și E , se calculează elementele cu ajutorul cărora se construiește graficul la o scară mare, 1:5, 1:10 sau chiar 1:2. Pentru controlul graficului, este suficient să se efectueze trei intersecții înainte, și anume : AP cu BP, CP cu DP, EP cu AP . Conform celor arătate, intersecțiile numerice a două câte două direcții orientate trebuie să dea exact coordonatele intersecțiilor segmentelor corespunzătoare de pe graficul la scară mărită. Prin urmare, acesta este un control total și complet, deoarece verifică nu numai felul cum s-a construit graficul în totalitatea lui, ci verifică totodată și calculul elementelor funcție de care s-a construit graficul.

Deci, pentru a se avea controlul integral al graficului și al metodei în general, este necesar a se efectua calculul unui anumit număr de intersecții, și anume :

- 2 intersecții dacă numărul vizelor este de 3 sau 4 ;
- 3 intersecții dacă numărul vizelor este de 5 sau 6 ;
- 4 intersecții dacă numărul vizelor este de 7 sau 8.

Se înțelege că, dată fiind pe de o parte importanța punctelor ce se determină prin metoda cu punct apropiat, știut fiind că această metodă se compară cu metoda controlului mediei punctelor [1], controlul apare ca o operație necesară, iar dată fiind pe de altă parte rapiditatea cu care se efectuează intersecțiile înainte cu ajutorul mașinii de calculat, controlul apare ca o operație ușoară.

Mai mult, acest control indică chiar posibilitatea restructurării metodei cu punct apropiat. Se observă că graficul poate fi întocmit de-a dreptul cu elementele de control, adică cu coordonatele

punctelor intersectate și cu orientările direcțiilor de intersecție. Graficul astfel întocmit este identic cu cel obținut prin metoda punctului apropiat. Lipsește doar punctul apropiat, care nici nu este necesar, de vreme ce graficul se întocmește funcție de coordonatele punctelor de intersecție. Astfel, se poate stabili poziția definitivă a punctului căutat, fără a mai face uz de punctul apropiat și de cal-

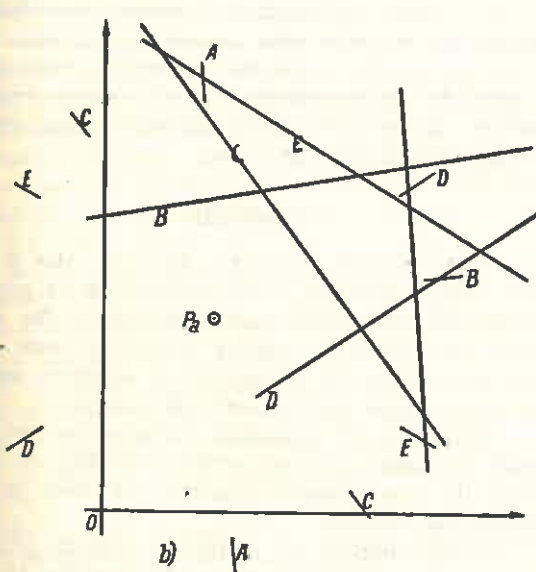
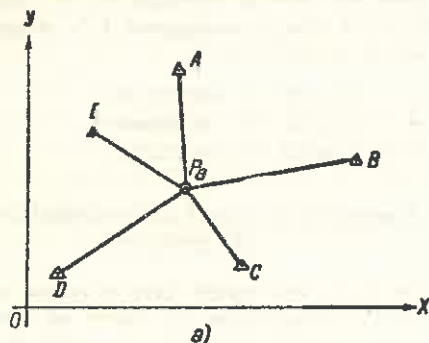


Fig. 4

culele specifice lui. Evident că în acest caz se pune, de asemenea, problema controlului, deși nu cu aceeași tărie ca în cazul de mai sus. Se observă că încă una sau două intersecții suplimentare asigură controlul necesar: coordonatele obținute din calcul trebuie să fie aceleași cu cele de pe grafic.

b) Controlul în cazul determinării funcție de unghiuri

Acesta este cazul intersecțiilor înapoi. Să considerăm cazul din figura 5 a, când punctul se determină printr-o intersecție înapoi funcție de unghiurile măsurate din el și funcție de punctele 3, 82, 43, 79 și 10. Funcție de aceste date și de punctul apropiat P_a , obținut expeditiv (grafic sau analitic), se calculează elementele necesare construirii graficului cu segmentele capabile.

Conform celor arătate, determinările prin calculul clasic la limită trebuie să dea același rezultat ca și intersecția segmentelor capabile, corespunzătoare pe grafic. Aici determinarea la limită necesită două

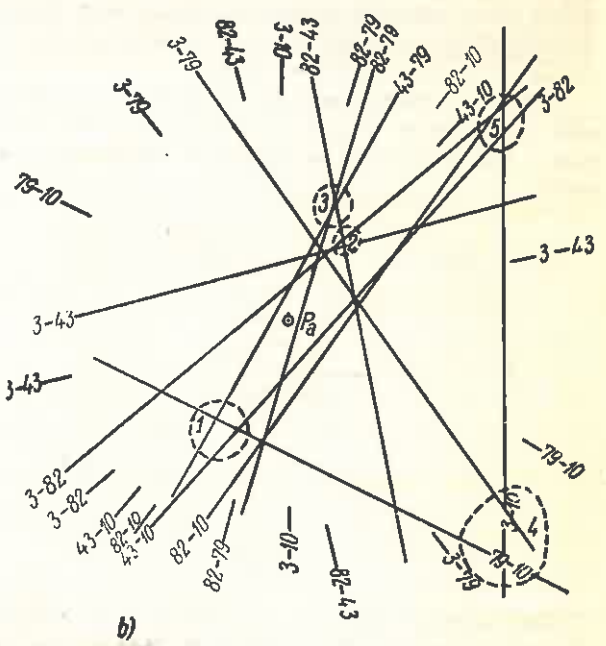
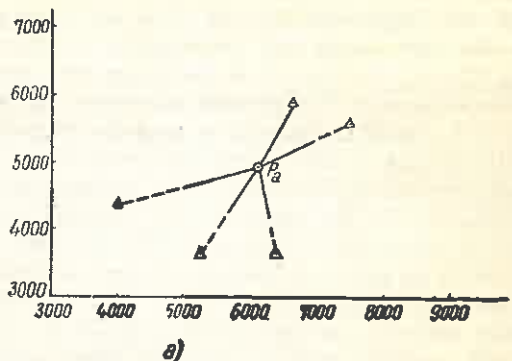


Fig. 5

unghiuri, cărora le corespund pe grafic două segmente capabile. Pe linia celor prezentate la determinarea funcție de direcții, ar urma să se efectueze și aici calculele clasice de intersecții înapoi, astfel încât printr-un număr minim de operații să se cuprindă toate unghiurile și să se confrunte rezultatele cu cele obținute pe grafic. De data aceasta se observă însă că pentru control nu mai este nevoie de nici un fel de calcul, din cauză că cele două unghiuri presupun întotdeauna un al treilea unghi, format din suma lor, respectiv unei determinări la limită îi corespund trei segmente capabile care trebuie să se întâlnească într-un punct. Intersecția în câte un punct a câte trei segmente capabile pe grafic reprezintă un control deplin atât asupra calculelor cât și asupra construcției graficului, atât ca principiu cât și ca precizie de execuție.

Revenind la figura 5 (luată intenționat după literatură [3]), se constată că nici una dintre intersecțiile la limită nu se face în condiții foarte bune. Încercările arată triunghiuri de eroare sau greșeală. În mod evident sînt greșit duse segmentele 43—10 și 82—43. Segmentul 32—10, dacă ar fi traslatat spre Pa , ar corecta atît intersecțiile 1 cît și 5. Linia 82—43, dacă ar fi de asemenea mai aproape de Pa , ar corecta triunghiurile de eroare (greșeală) 2 și 3. În cazul triunghiului 4 greșeala nu poate fi localizată ușor, pentru că nu mai este vorba de o simplă greșeală de translație, decît eventual în cazul direcției 3—79. Ar putea fi, mai degrabă, o greșeală de orientare a direcției 3—10 etc., sau chiar o greșeală de calcul al vrenunii element de segment.

Desigur că prin aceasta nu se aduce vreo imputare autorilor sus-menționați. Convin și asupra faptului, experimentat de alții, că schița autorului a putut fi denaturată de către desenator. Dar nu e mai puțin adevărat că graficul putea avea imperfecțiuni și greșeli chiar în redactarea originală, de vreme ce nu era supus controlului.

Pentru a înlesni controlul și a face ca el să aibă loc chiar în timpul construirii graficului, propun o altă succesiune de trasare a segmentelor capabile.

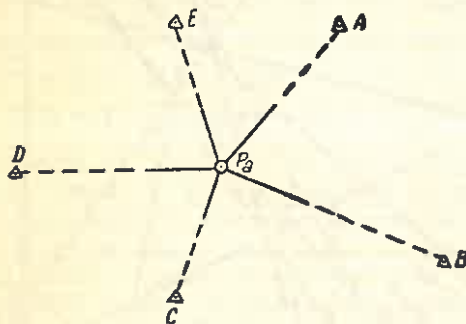


Fig. 6

Dacă schema este cea din figura 6 și punctele de sprijin sînt A, B, C, D și E , succesiunea de raportare, după literatură și propusă prin prezenta, este :

În apă literatură	Propusă
1. $A - B$	$(A - B$
2. $A - C$	$A - C$
3. $A - D$	$B - C)$
4. $A - E$	$B - D)$
5. $B - C$	$(C - D$
6. $B - D$	$C - E$
7. $B - E$	$(D - E$
8. $C - D$	$D - A)$
9. $C - E$	$(E - A$
10. $D - E$	$E - B$

Succesiunea propusă are avantajul de a oferi controlul cu fiecare al treilea segment. Astfel, segmentul BC trebuie să se intersecteze în același loc cu AB și AC , segmentul CD trebuie să se intersecteze în punctul de intersecție al segmentelor BC și BD etc. În felul acesta, se obține din aproa-

pe în aproape un control deplin, atît asupra calculelor elementelor de raportare, cît și asupra raportării însăși. Prin urmare, alegerea punctului definitiv se poate face cu certitudinea că graficul este riguros întocmit.

Valoarea succesiunii de raportare propuse iese mai mult în evidență cînd numărul vizelor este mai mare, cînd controlul în afara schemei de raportare propuse devine neoperativ. Se știe că unui număr de n vize îi corespund C_n^2 segmente capabile, adică atunci cînd :

- $n = 4$ rezultă 6 segmente ;
- $n = 5$ rezultă 10 segmente ;
- $n = 6$ rezultă 15 segmente.

c) Controlul în cazul determinărilor funcție de distanță

Acest caz, mai puțin frecvent, se prezintă, în linii mari, asemănător cu acela al determinărilor funcție de direcții. Deosebirea constă doar în aceea că determinarea prin calcul a poziției punctelor de control nu se face prin intersecții, ci prin alte relații, tot simple. Problema de rezolvat este aceea a calculului coordonatelor vîrfului unui triunghi cînd se cunosc coordonatele celorlalte două vîrfuri și lungimile tuturor laturilor.

Concluzii

— Deși metoda punctului apropiat este o metodă foarte valoroasă, fiind comparabilă ca precizie cu metoda controlului mediei punctelor, dar necesitînd un volum de calcule și lucrări mult mai mic, este privită în general cu o oarecare rezervă din cauza lipsei unor criterii de control.

— Măsurile de prevedere recomandate de literatură și anume de a se conduce calculele cu atenție și de a se întocmi graficele cu grijă nu pot ține loc de control.

— Prin prezenta s-a stabilit o metodă generală de control, valabilă pentru toate situațiile în care se aplică metoda punctului apropiat.

— Metoda de control este simplă și nu angajează calcule multe.

— În cazul aplicării metodei cu punct apropiat la intersecțiile înapoi, metoda generală de control admite suprimarea totală a calculelor de control și se rezumă la observarea îndeplinirii unor condiții grafice. Pentru ușurința observării îndeplinirii condițiilor grafice, se propune o altă succesiune, a raportării segmentelor capabile.

Bibliografie

- [1] Tardi, P. și Laclavère, G.: *Traité de Géodésie*. Ed. Gauthier Vilars, Paris, 1954.
- [2] Russu, A.: *Topografie*, Editura Tehnică, București, 1955.
- [3] Zehan, Chirculescu, Pașcanu: *Topometrie*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958, p. 678—681.

Despicarea mecanică a lemnului

Ing. Gh. Cerchez și ing. D. Copăceanu

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxf. 363.5

C.Z.U. 674.023:621.932.33

Despicarea manuală a lemnului în lobde este una dintre operațiile cele mai grele care se execută în prezent la pădure. Defectele lemnului ca nodurile, fibra răsucită, infurcirile etc., care nu permit utilizarea lui sub formă de sortimente de lemn rotund și care impun ca acesta să fie despicat în lobde pentru a putea fi valorificat, necesită consumarea unei considerabile energii musculare din partea muncitorilor. Efortul fizic, terenul frământat și intemperiiile constituie un complex de factori care creează muncitorilor de la despicarea lemnului la pădure condiții de muncă dintre cele mai grele, care au ca efect obținerea unor productivități scăzute și a unor indici de cost ridicați. În afară de aceasta, prin despicarea la pădure nu se poate obține o valorificare rațională a masei lemnoase, întrucât lemnul de lucru fiind ușor despicabil, se declasează în lemn de foc și nu rare sunt cazurile când lemnul greu despicabil este lăsat să putrezească în parchete.

În scopul reducerii efortului fizic, al creșterii productivității muncii și al valorificării raționale a masei lemnoase, multe țări au fost preocupate de crearea de mașini care să efectueze despicarea mecanică a lemnului. Dintre acestea, menționăm U.R.S.S., care deține prioritatea în această direcție. Astfel, despicătoarele de tipul KT-5, introduse în toate întreprinderile forestiere din U.R.S.S., au devenit cunoscute și în alte țări ale lumii. De asemenea, despicătoarele KT-6 și KT-7 constituie realizări de seamă ale industriei sovietice. Preocupări în crearea de mașini pentru despicarea lemnului există și în R. S. Cehoslovacă, Finlanda etc.

Și la noi în țară această problemă a căpătat în ultimii ani o deosebită importanță, dat fiind cantitățile însemnate de lemn care se despică. Ca atare, au fost importate în acest scop două despicătoare de tipul KT-5 din U.R.S.S. și un despicător de tipul KHK-1000 din Finlanda, care fac parte din categoria despicătoarelor orizontale, cu lanț și cu pană de despicare fixă. Vederile generale și schemele cinematice ale acestor utilaje sînt date în figurile 1 și 2, respectiv 3 și 4.



Fig. 1. Vedere generală a despicătorului KT-5.

La despicătorul KT-5 mișcarea de la electromotorul 1 la lanțul 2 se transmite prin intermediul unei curele 3, prin două perechi de roți dințate 4

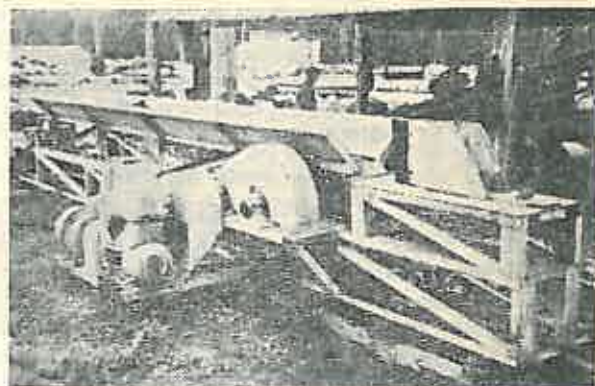


Fig. 2. Vedere generală a despicătorului KHK-1000.

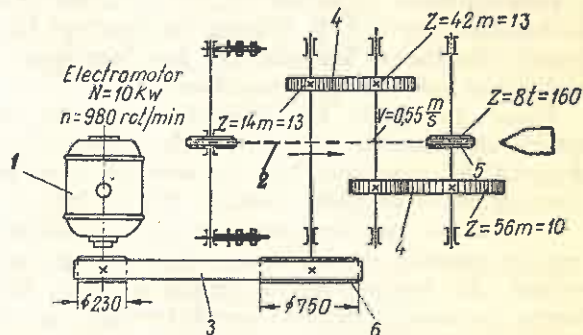


Fig. 3. Schema cinematică a despicătorului KT-5.

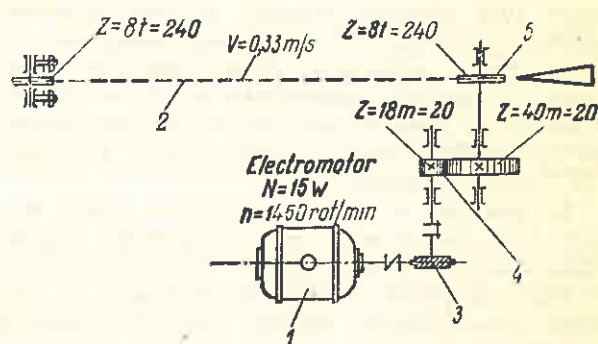


Fig. 4. Schema cinematică a despicătorului KHK-1000.

și prin roți conducătoare 5. Pentru a se obține o forță de despicare mărită în momentul pătrunderii lemnului în pană, despicătorul este prevăzut cu volantul 6.

La despicătorul KHK-1000 mișcarea de la electromotorul 1 la lanțul 2 se transmite prin intermediul unui reductor cu șnoc 3, al unei perechi de roți dințate 4 și al roții conducătoare 5. Despicătorul KHK-1000 nu este prevăzut cu volant.

Caracteristicile tehnice ale despicătoarelor sînt date în tabela 1.

Caracteristicile tehnice principale ale despicătoarelor mecanice

Tabela 1

Denumirea caracteristicii	KT-5	KHK-1000	DL-8	Prototip II
Forța de despicare, kg	5 000	3 000	8 000	8 000
Puterea electromotorului, kW	10	15	14	10
Turația electromotorului, rot/min	980	1 450	980	980
Tensiunea curentului, V	220/380	220/380	220/380	220/380
Viteza lanțului, m/s	0,55	0,33	0,45	0,57
Tipul lanțului	Gall	Zale calibrate	Zale calibrate	Gall
Numărul pintenilor de împingere, buc.	2	6	2	2
Înălțimea penel de despicare, mm	350	400	400	400
Greutatea, kg	2 425	4 570	4 500	3 200

Modul de funcționare al despicătoarelor este următorul: butucii lungi de un metru se așază în jghebul despicătorului, iar pintenii fixați pe lanțul de antrenare îi împing în pană, despicându-i în două. Butucii mai groși se trec de mai multe ori prin pană, pînă ce se obțin lobde de grosimi corespunzătoare cerințelor impuse de sortimentele de lemn despicat.

Despicătoarele importate (KT-5 și KHK-1000) au fost instalate la I. F. Stâlpeni, în depozitul final, pentru despicarea lemnului de fag exploatat și transportat sub formă de trunchiuri.

Fluxul tehnologic la despicarea mecanică este următorul: lemnul, sub formă de trunchiuri, se descarcă din vagoanele c.f.f., se sortează și se secționează cu ferăstraiele electrice FE-1,4-200.

Prin sortare se urmărește obținerea cantităților maxime posibile de sortimente de lemn de lucru rotund, ca: bușteni pentru derulaj și gater, lemn pentru construcții etc., iar restul lemnului se secționează în general în butuci lungi de un metru, care se voltează la despicător pentru despicare. În cazul cînd calitatea lemnului destinat despicării permite obținerea unor sortimente superioare, ca lobde pentru celuloză și doage, acesta se secționează în lungimile caracteristice acestor sortimente. Caperele de lemn rotund rezultate în urma sortării se utilizează la confecționarea obezilor și spițelor (la lemnul de stejar).

La despicare se acordă o deosebită atenție dirijării lemnului, în pană, pentru asigurarea obținerii dimensiunilor necesare lobdelor de lemn de lucru.

După despicare, lobdele se evacuează cu ajutorul transportoarelor mecanice (sau cu decovil) și se stivuiesc separat, pe sortimente.

Lemnul despicat destinat livrării se stivuiește în apropierea liniei C.F.R., iar restul, destinat prelucrării în cadrul întreprinderii (lobde pentru doage, celuloză etc.) se dirijează către secțiile de prelucrare respective.

Din observațiile și experimentările efectuate asupra despicătoarelor KT-5 și KHK-1000 au rezultat următoarele: cele două despicătoare fiind destinate pentru despicarea lemnului de rășinoase și foioase moi cu diametrul pînă la 50 cm (caracteristic condițiilor din U.R.S.S. și Finlanda) nu corespund întru totul condițiilor de despicare a lemnului din țara noastră, unde se pune problema

despicării lemnului de specii tari, cu diferite defecte de formă și structură și cu diametrul care trece uneori peste un metru. Nici unul dintre cele două despicătoare nu dezvoltă forța necesară despicării lemnului de specii tari. La despicătorul KT-5, de exemplu, 10-15% din lemn se înțepește în pană, blochează despicătorul, astfel încît

scoaterea și despicarea în continuare se fac cu mare greutate. Blocurile despicătoarelor, în afară de faptul că reduc productivitatea muncii, au influență negativă și asupra organelor de lucru, cărora le produc uzuri premature și chiar pericol de avariere.

În timp de doi ani de exploatare a despicătorului KT-5, din cauza folosirii lui la despicarea lemnului de specii și dimensiuni neindicate de uzina constructoare, au avut loc următoarele defecțiuni: s-a rupt șasiul despicătorului în două părți, s-a deteriorat roata de antrenare a lanțului, s-a deformat masa și jghebul despicătorului etc.

Despicătorul KHK-1000, care dezvoltă o forță de despicare mai mică decît despicătorul KT-5, după despicarea a circa 50 m³ nu a mai putut fi folosit din cauza nuperii dinților de la angrenaje și a deformării lanțului de antrenare.

Aceste defecțiuni înregistrate la cele două tipuri de despicătoare se datoresc construcției insuficient de robuste pentru a rezista eforturilor care au loc la despicarea lemnului de specii tari.

În scopul realizării unui despicător mai robust și care să dezvolte o forță de despicare mai mare decît despicătorul KT-5, a fost proiectat de I.T.C.M.E. și executat de uzina „Steaua Roșie” din București prototipul indigen DL-8. Caracteristicile tehnice principale ale acestuia sînt cuprinse în tabela 1, iar vederea de ansamblu și schema cinematică sînt redată în figurile 5 și 6.



Fig. 5. Vedere generală a despicătorului indigen DL-8.

La despicătorul DL-8 mișcarea de la electro-motorul 1 la lanțul 2 se transmite prin intermediul unui reductor închis 3, prin două perechi de roți dințate 4 și prin roata conducătoare 5. Pentru

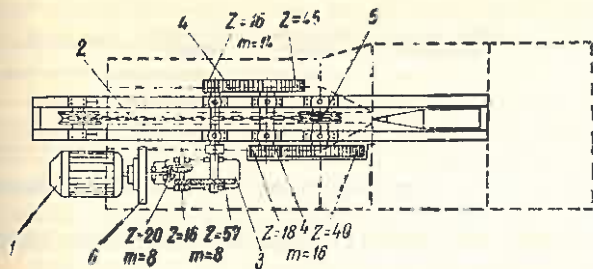


Fig. 6. Schema cinematică a despicătorului indigen DL-8.

obținerea unei forțe mărite de despicare în momentul pătrunderii lemnului în pană, despicătorul este prevăzut cu volantul 6.

Experimentările despicătorului indigen au arătat că acesta dezvoltă forța necesară despicării lemnului noduros și a buturilor de fag și stejar, blocările despicătorului în lemn fiind înlăturate aproape în întregime.

Productivitatea medie înregistrată a fost de 7,5 m st/h iar cea maximă, de 10 m st/h. Cu toate că despicătorul a corespuns din punctul de vedere al forței de despicare pe care o dezvoltă, acesta nu a fost omologat, datorită construcției prea complicate și greutateii lui prea mari. În prezent, se realizează al doilea prototip, mai ușor cu 1 300 kg decit primul (3 200 kg, în loc de 4 500 kg) având un electromotor de 10 kW în loc de 14 kW și cu transmisia simplificată.

Pentru stabilirea eficienței economice rezultate din înlocuirea despicării manuale cu cea mecanică s-au făcut măsurători comparative asupra indicilor de timp și de productivitate la despicătorul KȚ-5 și la despicarea manuală cu toporul și s-au obținut următoarele rezultate: cu despicătorul KȚ-5, deservit de cinci muncitori, s-a realizat o productivitate de 50 m st/8 h, adică 10 m st/om-zi. Manual, s-au despicat 3,5 m st/om-zi, adică productivitatea a fost de aproape trei ori mai mică. Costul despicării mecanice a scăzut cu 60% față de costul despicării manuale (productivitatea muncii și scăderea prețului de cost se referă numai la operația de despicare propriu-zisă, fără secționarea lemnului și stivuirea lobdelor).

Creșterea productivității complexe a muncii (pe întregul proces de despicare, inclusiv secționarea și stivuirea lobdelor) realizată experimental în cadrul unei formații de lucru de nouă muncitori a fost de 100%, iar scăderea prețului de cost de 20%.

Se menționează, în legătură cu eficiența economică a despicării mecanice, că în viitor, prin introducerea unor despicătoare mai perfecționate și prin instalarea lor în cadrul depozitelor conform sche-

melor celor mai raționale, prețul de cost la despicarea mecanică va fi și mai redus. În prezent, I.C.F. studiază formațiile raționale de deservire în diverse condiții de lucru; se studiază, de asemenea, care mașini și instalații anexe despicătoarelor sînt cele mai economice de folosit; la secționare, de exemplu, se va stabili care ferăstrău este cel mai indicat de utilizat dintre tipurile: „Drujba”, FE-1, 4-200 (200 Hz) și ACKO (50 Hz); tot așa, la evacuarea lobdelor se va stabili care dintre transportoarele TLF-5 și tip ICF este cel mai indicat.

Prin introducerea despicării mecanice în locul celei manuale, în afară de avantajele arătate mai sus referitoare la creșterea productivității muncii și la reducerea prețului de cost, la I. F. Stîlpeni s-au înregistrat în perioada 1957—1959 rezultate deosebite privind valorificarea masei lemnoase de fag, care sînt prezentate în tabela 2 și în figura 7.

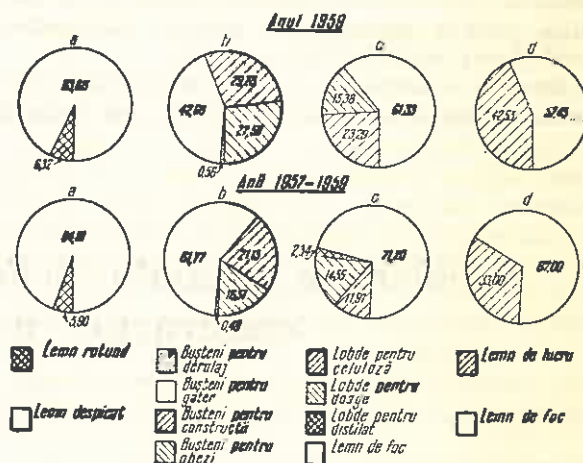


Fig. 7. Reprezentarea grafică privind sortimentele obținute în perioada 1957—1959 din lemn rotund de fag destinat despicării, prin sortarea în depozitul final al I.F. Stîlpeni:

a — proporția dintre lemnul rotund și lemnul despicat; b — sortimentele de lemn rotund; c — sortimentele de lemn despicat; d — proporția dintre lemnul de lucru și lemnul de foc.

Din totalul de lemn de fag transportat în anii 1957—1959 pentru despicarea mecanică, care în condițiile despicării manuale la pădure ar fi fost transformat în lemn de foc, au rezultat prin sortarea și despicarea mecanică a acestuia în depozitul final următoarele proporții de sortimente: 0,03% bușteni pentru derulaj, 3,6% bușteni pentru gater, 1,25% lemn pentru construcții, 0,98% lemn pentru obezi, 11,21% lobde pentru celuloză, 13,69% lobde pentru doage, 2,20% lobde pentru distilare și 67% lemn de foc, proporția lemnului de lucru fiind de 33%. La realizarea acestui indice ridicat de utilizare a masei lemnoase a contribuit în mare parte și calificarea ridicată a muncitorilor privind condițiile tehnice de sortare și de deservire a utilajelor.

Tabela 2

Sortimentele obținute în perioada 1957—1959 din lemnul rotund de fag destinat despicării, prin sortarea în depozitul final al I. F. Stîlpeni

Anul	Cantitatea sortată, m ³	Lemn rotund								Lemn despicat											
				Buşteni de rulaj		Buşteni gater		Lemn pentru construcții				Lobde pentru celuloză		Lobde pentru doage		Lobde pentru distilare		Lemn de foc			
		m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%		
1957	5 478	360	6,57	—	—	225	4,11	93	1,70	42	0,77	5 118	93,43	11	0,20	833	15,00	516	9,42	3 769	68,80
1958	19 064	1 016	5,33	6	0,03	828	4,34	111	0,58	71	0,38	18 048	94,67	957	5,02	2 417	12,68	394	2,07	14 280	74,91
1959	16 795	1 062	6,32	6	0,04	453	2,70	311	1,85	292	1,73	15 733	93,68	3 064	21,82	2 420	14,41	—	—	9 649	57,45
Total	41 337	2 438	5,90	12	0,03	1 506	3,64	515	1,25	403	0,98	38 899	94,10	4 632	11,21	5 659	13,69	910	2,20	27 698	67,00

Din punctul de vedere al utilizării integrale a lemnului, prin folosirea despicării mecanice se valorifică buturile nedespicabile manual, excluzându-se posibilitatea rămânerii lor în parchet.

Datorită avantajelor pe care le prezintă despicarea mecanică a lemnului față de cea manuală,

din punctul de vedere al reducerii efortului fizic, al scăderii prețului de cost și, îndeosebi, al utilizării la maximum a masei lemnoase, se impune introducerea pe scară largă a despicătoarelor mecanice în sectorul forestier.

Problemele studiului tehnico-geologic și economicitatea construcției drumurilor forestiere

Ing. Z. Potîrniche

I.S.P.S.

C.Z.Oxf. 383.1:663.26
C.Z.U. 634.982:625.711.84

Construcția drumurilor se caracterizează, între altele, și prin diversitatea problemelor de ordin tehnico-geologic ce trebuie soluționate.

Problemele legate de studiul tehnico-geologic au o directă legătură cu realizarea unor lucrări de bună calitate și la un preț de cost redus pe kilometrul de drum. Ignorarea sau tratarea la un nivel necorespunzător a studiilor geologice privind terenul în construcția drumurilor poate duce pe de o parte la realizarea unei lucrări de proastă calitate, iar pe de altă parte poate cauza scumpirea nejustificată a lucrărilor atât prin proiectare cât și în cursul execuției sau chiar după darea în exploatarea a lucrării.

Astăzi, când toate eforturile oamenilor muncii sînt îndreptate spre realizarea sarcinilor trasate de partid pentru reducerea continuă a prețului de cost, și în construcția drumurilor se impune luarea tuturor măsurilor tehnico-organizatorice pentru descoperirea rezervelor interne generatoare de economii, în scopul reducerii continue a prețului de cost.

Una dintre principalele sarcini trasate prin Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. sectorului forestier pentru perioada 1960—1965 este și aceea

de a construi în păduri peste 8 500 km de drumuri permanente și alte căi de transport.

Pentru atingerea acestui important obiectiv, care condiționează realizarea planului de dezvoltare a industriei forestiere în țara noastră și valorificarea superioară și cu minimum de pierderi a materialului lemnos, statul nostru va investi în viitorii șase ani peste două miliarde lei.

Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. trasează totodată sarcini tuturor sectoarelor economiei naționale referitoare la reducerea prețului de cost, sectorului economiei forestiere revenindu-i în viitorii șase ani sarcina să realizeze o reducere a costului producției cu 14%.

Este cunoscut că în componența prețului de cost al produsului finit cotele de amortizare privind investițiile făcute pentru obținerea produsului grevează cu sume importante acest cost. Rezultă că o pirghie cu care se poate acționa în mod eficient pentru realizarea sarcinii de reducere a prețului de cost o constituie stabilirea cu cit mai mare exactitate a valorii de investiție încă din stadiul de elaborare a proiectului.

Punerea în practică a prevederilor conținute în Directive este o datorie și pe această linie sarcina

rezultă cu multă claritate: „...este necesar să fie continuată cu toată fermitatea lupta pentru valorificarea cât mai deplină a rezervelor existente în economie...”.

Una dintre rezervele interne spre care merită să ne îndreptăm atenția este reprezentată de complexitatea problemelor tehnico-geologice, în care stau ascunse importante rezerve.

Dacă analizăm componența prețului de cost pe capitole principale de lucrări, rezultă că marea majoritate a lucrărilor și prețul de cost la care se realizează acestea se sprijină în bună parte pe date tehnice privind caracteristicile geologice ale terenurilor pe care sînt amplasate lucrările respective.

Din tabela 1 se poate vedea că 88,5% din costul pe kilometrul de drum este reprezentat de lucrări care conțin în componența costului lor parametri legați de caracteristicile propriu-zise ale terenului.

Analizînd prețul de cost legat de diversitatea problemelor tehnico-geologice, să vedem cum poate influența asupra costului pe kilometrul de drum prezența sau absența acestor probleme și modalitatea de rezolvare a lor.

În linii mari, problemele studiului tehnico-geologic, privite din punctul de vedere al construirii de drumuri, pot îmbrăca următoarele aspecte:

1. Geomorfologia și structura geologică a terenului în alegerea variantei optime din punct de vedere tehnic și economic

Se știe că noțiunea de geomorfologie definește problemele privind relieful zonelor străbătute de traseu, iar noțiunea de structură geologică caracterizează terenul din punct de vedere tectonic și petrografic.

a) *Geomorfologia* joacă un rol important în alegerea variantelor unui drum, întrucît, în funcție de relieful și de punctele obligate pe care trebuie să le atingă drumul ce se proiectează, rezultă variante care pot prezenta următoarele caracteristici principale:

— drum în regiuni de șes și dealuri mici, cu un volum redus de terasamente;

— drum în regiuni de dealuri înalte și munți, cu un volum important de terasamente, la care varianta stabilită poate urmări firul unei ape curgătoare, poate fi o variantă de coastă sau traversează una sau mai multe culmi.

Pentru a vedea cât de importantă este adaptarea unui traseu în funcție de relieful, să analizăm datele din tabela 1.

Se poate constata că din procentul de 88,5% cit reprezintă lucrările de bază pentru construirea unui drum, terasamentele de pământ și săpăturile în stîncă, care depind de geomorfologia regiunii și de structura geologică, ating procentul de 41%.

Procentul de 41% pentru terasamente din prețul de cost ce se realizează în proiectarea drumurilor forestiere este atins la lucrări la care volumul de săpături în stîncă și pământ este în medie sub

Tabela 1

Nr. crt.	Capitole de lucru și de cheltuieli	Costul pe capitol față de costul pe km, %
	A. Studiul și proiectare	2,5
	B. Lucrări de bază	
1	Cheltuieli preliminare	0,5
2	Terasamente-derocări	41,0
3	Lucrări de consolidare și apărare	15,0
4	Suprastructură	19,0
5	Poduri și podețe	13,0
	Total lucrări de bază	88,5
	Organizarea șantierului	5,0
	Neprevăzute	4,0
	Total general	100,00

6 m³/m. În cazul lucrărilor de terasamente cu volum mai mare decît 6 m³ pe metrul de drum, rezultă că ponderea costului acestui capitol crește pînă la 47%. Rezultă, deci, că studiul diverselor variante trebuie să urmărească ca element de primă importanță, în scopul obținerii unui preț de cost cit mai redus, executarea infrastructurii drumului cu un volum minim de terasamente, printr-o adaptare cit mai bună a traseului la teren.

b) *Structura geologică a regiunii respective* condiționează și ea în mare măsură valoarea investiției.

Este vorba de *tectonica* regiunilor, reprezentată de accidentele tectonice existente. Din acest punct de vedere interesează dacă drumul străbate o regiune de cute, o regiune de pînze de șariaj, o regiune de fracturi sau o regiune de cute diapire și altele.

O eroare de stabilire a formației tectonice poate conduce pe de o parte la alegerea unei variante neeconomice sau pe de altă parte varianta respectivă, după punerea în execuție a drumului, poate crea surprize, care să ducă la creșterea costului investiției prin lucrări suplimentare de consolidare.

— În cazul regiunilor de cute, în funcție de elementele geometrice ale cutelor, la trasare este necesar a se evita zonele cu înclinări improprii execuției debleelor, precum și supraîncărcarea versanților cu umpluturi de pământ, care pot cauza alunecări de teren, prăbușiri etc.

— În cazul pînzelor de șariaj, fiind vorba de o încălzire a cutelor obișnuite, cu contacte anormale între stratele vechi și cele noi, prezentînd un aspect haotic, aceste zone necesită o cercetare atentă în vederea realizării unui traseu sigur.

— În ceea ce privește regiunile de fracturi, reprezentate de falile de toate tipurile, și în aceste regiuni se pot produce alunecări de strate, ele putînd crea în plus dificultăți de traversare.

— Importante însă din punctul de vedere al siguranței lucrărilor sînt *cutele diapire*, care acoperă regiuni constituite în general din roci plastice sau solubile, care în timpul cutării stratelor, aflîndu-se situate în axa cutei, au străpuns stratele de acoperire, ieșind la suprafață în anticlinale sub formă de domuri — cazuri tipice fiind masivele de sare din regiunea subcarpatică a Munteniei.

Parcursirea acestor cute trebuie evitată, în general, datorită constituției rocilor, întrucît amplasarea pe ramblee, dar mai ales a fundațiilor pentru lucrări de artă nu este posibilă.

În cazul soluțiilor obligate, problema care se pune este de a cerceta grosimea stratelor de acoperire, prezența apelor subterane (care pot cauza dizolvarea stratelor solubile) etc., pentru a se evita executarea de lucrări de artă scumpe sau nesigure, care pot fi supuse ulterior pericolelor de distrugere.

★

Dacă problemele pe care le pune tectonica pentru realizarea unui traseu bun, sigur și economic joacă un rol principal, tot atît de importante sînt *problemele studiului litologiei sau petrografiei*.

Lipsa unui studiu corespunzător al litologiei regiunilor conduce, de cele mai multe ori, la lucrări scumpe sau nereale în ceea ce privește valoarea de investiție.

Pentru a se evita asemenea situații, trebuie studiate *faciesurile petrografice* pe care se dezvoltă traseul (faciesul este reprezentat de totalitatea formațiilor litologice) și care constituie fundamentul drumului ce se proiectează. O bună cunoaștere a litologiei traseului va avea ca efect o justă caracterizare a terenului, deci o reală stabilire a costurilor privind executarea terasamentelor.

Alegînd din cele 41 drumuri — din studiul căroră rezultă cifrele prezentate în tabela 1 — pe 13 dintre ele ca fiind mai reprezentative și analizînd volumele lor de terasamente, rezultă că 53% din volumul total de terasamente se execută în pămînt și 47% în stîncă, aceste lucrări reprezentînd împreună, în medie, 47,4% din costul total pe kilometrul de drum construit. Considerînd drumurile care necesită la terasamente un volum de lucrări sub 6 m³/m și peste 6 m³/m, rezultă că săpăturile în pămînt reprezintă 67% pentru prima categorie și 42,3% pentru cea de-a doua; pentru săpăturile în stîncă aceste cifre sînt de 32,8% și, respectiv, de 57%, iar costul (pămînt + stîncă) este de 43,8% și, respectiv, 49,8% din costul total pe kilometrul de drum construit.

Este cunoscut însă că drumurile forestiere executîndu-se tot mai mult spre obîrșia rîurilor, tendința acestor lucrări merge spre creșterea volumului de derocări.

Privind problema din punctul de vedere al prețului de cost, interesează îndeosebi următoarele elemente:

— *pentru terasamentele de pămînt* — felul pămînturilor, încadrat din punctul de vedere al tăriei

față de prevederile indicatoarelor de norme de deviz;

— *pentru derocări* — felul rocilor în care se execută săpătura, precum și duritatea lor, în funcție de gradul de alterare și de dezagregare.

Diferențele de costuri unitare pentru executarea unui metru cub de săpătură pentru diverse categorii de teren sau stîncă au ca efect imediat variații ale prețului de cost în ceea ce privește infrastructura drumurilor și care pot duce la stabilirea nereală a valorii investiției (tabela 2).

Tabela 2

Costurile pe m³ de săpătură manuală în funcție de categoria terenului

Natura terenului	Ca. ero la pămîntului				Tă. la roci		
	Ușor, lei/m ³	Mijlocie, lei/m ³	Tare, lei/m ³	Foarte tare, lei/m ³	Moale, lei/m ³	Mijlocie, lei/m ³	Tare, lei/m ³
Pămînt	2,36	3,59	6,84	10,68	—	—	—
Stîncă	—	—	—	—	12,46	19,79	45,99
Coefficient de comparație	etalon 1	1,6	2,8	4,5	etalon 1	1,6	3,7

Din tabela 2 se poate vedea că pentru săpăturile manuale executate în pămînturi costurile unitare variază de la 2,36 lei/m³ pentru pămînt ușor la 10,68 lei/m³ pentru pămînt foarte tare. Între terenul tare și foarte tare există o diferență de cost de 3,84 lei/m³, ceea ce la un drum cu 3 000 m³ săpături reprezintă circa 13 000 lei/km, respectiv circa 3% din costul mediu total pentru construcția drumului. Luînd ca etalon costul categoriei de teren ușor, respectiv costul derocărilor în stîncă moale, creșterea valorică este de ordinul 4,5 ori pentru pămînt și de 3,7 ori pentru derocări. Avînd în vedere ponderea mare a capitoului terasamente față de costul total al unui drum, problema încadrării terenurilor din punctul de vedere al tăriei acestora apare foarte importantă.

În acest scop, dacă observațiile de suprafață nu sînt suficiente, se impun cercetări prin sondaje, executate chiar în axul viitorului drum, conform STAS 3333/1952.

În ceea ce privește săpăturile executate în stîncă, se observă că diferența de cost între stîncă moale și stîncă mijlocie este de 7,33 lei/m³, iar între stîncă mijlocie și cea tare diferența este de 26,20 lei/m³.

Rezultă deci cu suficientă claritate ce efecte neeconomice poate avea asupra unei lucrări o încadrare nereală a categoriei terenului stîncos.

2. Influența rețelei hidrografice asupra economicității lucrărilor proiectate

Valoarea podurilor și podețelor (tabela 1) reprezintă în medie 13% din costul unui drum. Dacă la acest procent adăugăm în medie 2% — cit se ridică în cazuri obișnuite costul lucrărilor de apărări de maluri — putem spune că 15% din costul

lucrărilor stă în directă legătură cu problemele pe care le creează rețeaua hidrografică.

Apele de suprafață care necesită traversări sau alte rezolvări de ordin tehnic sînt: dintre apele curgătoare — riurile, pîraiele, izvoarele, apele de șiroire și torenții, iar dintre apele stătătoare — bălțile, mlaștinile și eventual lacurile.

Problemele respective pot fi multiple și variate în ceea ce privește modalitatea de soluționare. În ordinea importanței, lucrările care generează costuri mari pentru realizarea lor, legate direct îndeosebi de prezența apelor de suprafață, sînt podurile, podețele, anrocamentele, zidurile de apărare etc.

Așa cum rezultă dintr-un studiu a 27 de proiecte de drumuri forestiere, valoarea podurilor reprezintă în medie 4—5% din costul lucrărilor în cazul drumurilor cu condiții de traversare normale. Sînt cazuri însă cînd problemele de traversare sînt mult mai grele și atunci apar situații cînd numai costul acestor lucrări poate depăși 10%.

La nivelul tehnicii actuale utilizate în țara noastră în construcția drumurilor forestiere metrul de pod din beton armat construit în sistem static determinat pentru drumuri cu platformă de 4—4,5 m lățime este în medie de 6 500 lei (exclusiv lucrările de dirijare a apelor, de apărare și rampele de acces).

Problemele care trebuie soluționate sînt legate în principal de:

— posibilitatea de a se evita traversarea respectivă, în cazul cînd se poate găsi o altă soluție constructivă mai economică;

— stabilirea unor debușee cît mai reale, pentru a se realiza reducerea lungimii podurilor;

— adoptarea de sisteme constructive economice, pe baza studiului real al terenului de fundație.

Rezultă că este important de văzut în ce măsură nu se poate renunța la construirea unui sau mai multor poduri prin devierea traseului și, deci, înlocuirea podurilor prin lucrări de terasamente.

Din situația costurilor pe metrul de drum forestier rezultă că infrastructura și suprastructura propriu-zisă a drumului costă în medie 300—350 lei/m³. Este clar că numai cu valoarea unui singur metru de pod se pot construi 20 m de drum. Analizarea rațională a deschiderii podurilor, respectiv a lungimii lor totale, este de asemenea, o problemă care poate conduce la economii importante, întrucît, așa cum am văzut, metrul de pod costă în medie 6 500 lei/m. Rezultă că în vederea stabilirii unei lungimi raționale a podurilor trebuie să se acorde o atenție deosebită calculului de bușee.

Din costul pe kilometru al unui drum forestier podețele reprezintă în medie 8—9%. În foarte multe cazuri, ponderea cu care intervine costul podețelor depășește pe aceea a podurilor. În medie, costul unui metru de podeț din beton armat este de 6 000 lei, iar costul pe metrul liniar de podeț tubular se situează între limitele 1 000 și 2 500 lei. Din studiul a 37 de proiecte rezultă că pentru construcția unui kilometru de drum forestier sînt

necesari în medie 10 m de podețe, ceea ce revine la 60 000 lei/km.

O studiere atentă a terenului în ceea ce privește apele de suprafață ce trebuie traversate (pîraie, izvoare, viroage etc.) poate conduce la rezolvarea economică a problemei construcției podețelor atît prin utilizarea de tipuri adecvate, cît și prin stabilirea de deschideri cît mai reale.

În ceea ce privește frecvența numărului de cazuri de distrugerii cauzate de viituri, Îndrumarul pentru hidrotehnică Vodgeo indică pentru terasamente o asigurare de 99,70%, prezentîndu-le ca cele mai vulnerabile din acest punct de vedere. Majoritatea drumurilor forestiere urmăresc firul apelor curgătoare, deci lucrările de apărare apar ca necesare, ele reprezentînd în mod normal 2—3% din costul total al unui drum.

Este interesant de cunoscut pentru aceste lucrări care sînt cele mai potrivite sisteme constructive din punctul de vedere al prețului de cost. În acest scop, se știe că metrul cub de zidărie de piatră costă în medie 140 lei. Pe de altă parte, costul unui metru cub de anrocament este de 80—100 lei. În funcție de prezența materialelor locale cît și de eficacitatea lor — dacă pot juca același rol și sînt posibilități de execuție — anrocamentele au prioritate asupra zidurilor și prin aceasta se poate acționa asupra prețului de cost.

O problemă deosebit de importantă de care trebuie să se țină seamă este și cea a stabilirii nivelului maxim (catastrofal) al apelor, în funcție de care urmează să fie stabilite cotele platformei drumului, pentru a fi păzită de distrugerii. Sînt cazuri cînd, deși este cunoscut nivelul maxim catastrofal, din motive de trasare, economicitate etc., platforma se poate amplasa și sub acest nivel, pentru a se evita construirea de lucrări scumpe. În acest caz, soluțiile provizorii ce se adoptă trebuie să imbine economicitatea cu asigurarea maximă posibilă față de distrugerile totale în caz de viituri, pentru ca drumul să poată fi dat în circulație cu minimum de cheltuieli și să asigure circulația timp cît mai îndelungat.

★

Se știe că, în funcție de proveniența lor, izvoarele se grupează în două categorii principale:

— izvoare alimentate din pîzele freatice (libere), precum și din apele de suprafață învecinate;

— izvoare alimentate din pîzele subterane (capitive) și care se află sub presiune sau nu se află sub presiune.

În funcție de problemele pe care le pot pune asupra stabilității lucrărilor, în special a terasamentelor, este necesară cunoașterea tuturor caracteristicilor acestor ape (debitul, natura terenurilor prin care se infiltrează, locul de apariție, caracterul permanent sau temporar). Sînt cunoscute efectele dezastruoase pe care le poate avea, spre exemplu, apariția unui izvor sub talpa unui rambleu înalt gata executat (fig. 1).

Privit din punctul de vedere al prețului de cost, studiul izvoarelor trebuie să rezolve două probleme principale :

— să asigure îndepărtarea apelor prin lucrări cu volum mic și puțin costisitoare (șanțuri, drenuri ușoare etc.) ;

— să preîntâmpine apariția izvoarelor în anumite zone, după executarea lucrărilor, care pot fi periclitate datorită acestui fapt.

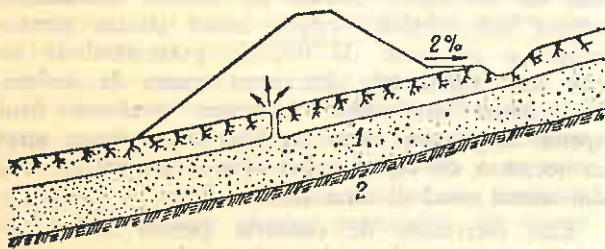


Fig. 1. Umezirea rambleului de către apele subterane din stratul acvifer de sub fundația rambleului :

1 — stratul acvifer ; 2 — stratul impermeabil (după Frolov).

3. Problemele puse de existența apelor freatice și subterane

Studiul apelor subterane și al efectelor lor asupra viitorului drum poate soluționa probleme deosebit de importante pentru siguranța și economicitatea lucrărilor. În funcție de poziția pe care o ocupă în teren, aceste ape se pot grupa în pinze acvifere libere și captive.

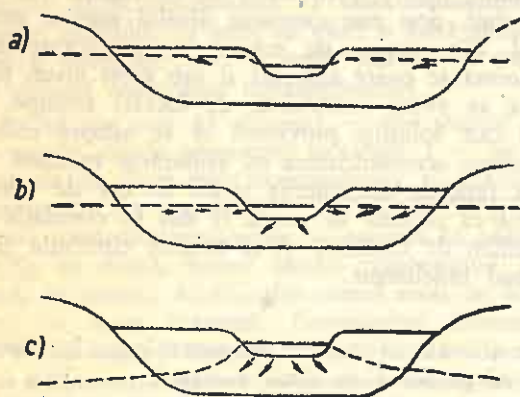


Fig. 2. Raporturile dintre apele curgătoare și pinzele acvifere (după Mihăilescu).

a) *Pinzele acvifere libere* se întâlnesc cel mai frecvent la execuția terasamentelor, ele ocupând în general o zonă de câțiva metri de la suprafața terenului. Provin din infiltrația apelor meteorice sau prin alimentarea laterală din apele de suprafață. Se pot găsi sub formă de : pinze acvifere în depunerile aluvionare de-a lungul râurilor, la baza teraselor — fiind influențate de variațiile de nivel ale râului din apropiere — în conurile de dejecție sau în roci compacte fisurate (figurile 2 și 3).

b) *Pinzele acvifere captive* sînt alimentate pe o suprafață restrînsă din surse de suprafață ; apa infiltrată în stratul acvifer are la bază un pat impermeabil (marnă, argilă etc.), iar pe deasupra un acoperiș tor impermeabil și care nu dă posibilitate apei să se ridice la suprafața terenului (fig. 4). De cele mai multe ori, datorită închiderii între cele două strate, apa subterană se află sub pre-

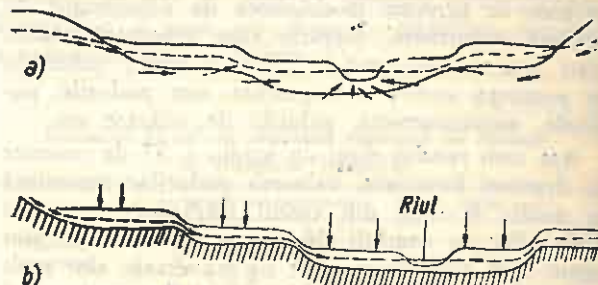


Fig. 3. Pinze acvifere la baza teraselor :

a — cu fundament permeabil ; b — cu fundament impermeabil. (după Mihăilescu)

siune. O deschidere prin săpături în deblee, gropi de fundație etc. a stratului de acoperire poate pune pinza acviferă în libertate, periclitând prin debitul abundent lucrările ce se execută.

Cunoscînd caracteristicile principale ale acestor ape, putem spune că, în condițiile de teren ale drumurilor forestiere, cu un bogat climat în precipitații și cu perioade de dezgheț ale zăpezilor abundente, trebuie ca în alegerea traseului să se

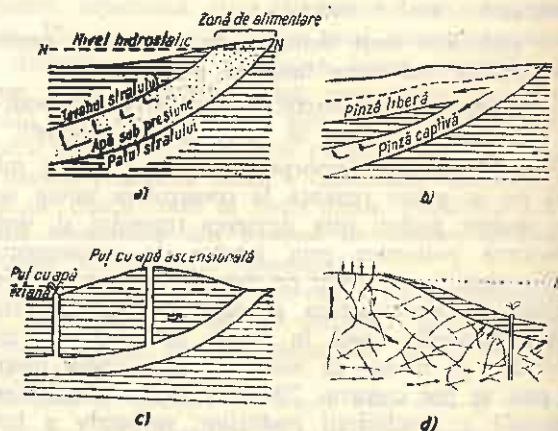


Fig. 4. Pinze acvifere active :

a — elementele sale constitutive ; b — pinză liberă și captivă cu origine comună ; c — fntină arteziană și ascensională în aceeași pinză ; d — calcarele fisurate, acoperite în părțile joase cu strate impermeabile, conțin pinze acvifere sub presiune (după R. Ciocîrdel).

țină seama de prezența apelor subterane, pentru a se evita necesitatea de consolidare ce s-ar impune și deci o creștere a valorilor de investiții.

4. Existența fenomenelor fizico-geologice și economicitatea lucrărilor

Problemele pe care le poate pune existența fenomenelor fizico-geologice necesită o deosebită atenție încă din stadiul cercetărilor preliminare. Pentru

a se asigura circulația permanentă și a nu periclita vehiculele și pietonii, soluțiile adoptate în construcția drumurilor merg pe linia de a se evita terenurile instabile, astfel ca în situații normale costul lucrărilor de consolidare să nu depășească 4—5% din valoarea totală a drumului.

Drumurile forestiere, avind în vedere variația de relief pe care se desfășoară, întilnesc în mod

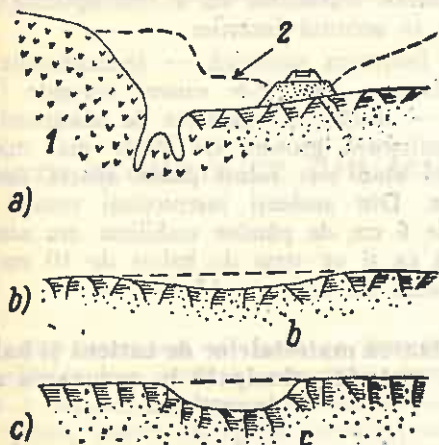


Fig. 5. Prăbușiri de teren :
a — pînle în ghips (1 — ghips ;
2 — forma suprafeței înainte
prăbușirii; 3 — forma supra-
feței după prăbușire); b —
tasarea straturilor subterane
deasupra peșterii subterane în
cazul terenului tare; c — ace-
lași fenomen în cazul terenului
slab (după Frolov).

frecvent terenuri instabile, provocate de existența fenomenelor fizico-geologice. Dintre acestea, cele mai importante ce se întilnesc sînt, în general, prăbușirile de teren, grohotișurile, năruirile de pantă, nisipurile curgătoare, deplasările de teren, fenomenele carstice, fenomenele de îngheț-dez-
gheț etc. (figurile 5 și 6).

Din punctul de vedere al soluțiilor constructive și al prețului de cost, problemele cele mai grele le pun deplasările de teren.

Este important să se precizeze că deplasările de teren în funcție de masele de pămînt pe care le antrenează, cit și datorită grosimii straturilor pe

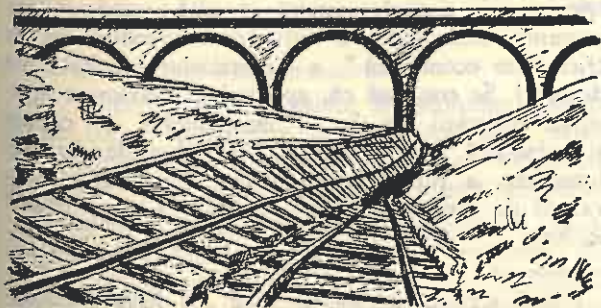


Fig. 6. Distrugerea liniilor ferate produse de alunecarea terenului într-un debleu (după Frolov).

care le pun în mișcare, pot provoca scumpirea peste orice limită a lucrărilor, sau pot duce la compromiterea chiar a instalației de transport.

Problema deplasărilor de teren în proiectarea drumurilor necesită, în orice caz, studii prealabile amănunțite. Studiile preliminare pe terenurile instabile trebuie să scoată în evidență posibilitatea executării drumului din punct de vedere tehnico-geologic. În cazul unei regiuni cu terenuri cu instabilitate de grad avansat aceste cercetări trebuie să scoată în evidență chiar inutilitatea studiilor geotehnice prin foraje, care în asemenea cazuri pot consuma fonduri importante, fără a spune nimic în plus față de rezultatele cercetărilor preliminare.

Peșterile subterane și golurile cauzate de dizolvarea calcarelor de către apele subterane sînt foarte greu de studiat (fig. 7). Datorită acestui fapt, în regiuni de calcare, unde avem de construit o amplă rețea de drumuri, este recomandabilă evitarea execuției de deblee adînci, practicarea de tunele pe distanțe mari sau chiar tăierea platformei în semiboltă. Surprizele pe care le pun în față fenomenele carstice pot duce la prăbușiri masive care pot cauza abandonarea lucrărilor pe zonele respective, provocînd creșterea valorii de investigație.

Sînt interesante problemele de acest gen întilnite la executarea drumului auto Olteț.

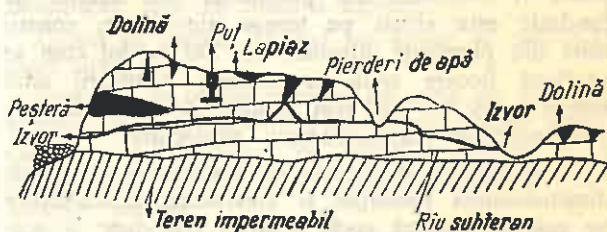


Fig. 7. Fenomene carstice (după Mihăilescu).

În concluzie, fenomenele fizico-geologice reprezintă elemente importante, care generează scumpirea lucrărilor. Ele trebuie studiate cu multă competență încă de la stabilirea soluției traseului, cînd problema economicității trebuie pusă pe prim plan.

5. Capacitatea portantă a terenului de fundație și costul suprastructurii drumului

Din totalul chltuielilor necesare executării lucrărilor, suprastructura unui drum forestier (fundații, îmbrăcăminte) reprezintă în medie 18—19%. Costul suprastructurii depinde de o serie de factori, dintre care cei mai importanți sînt : caracteristicile tehnice ale patului fundației (pămîntul de fundație) și felul materialelor cu care se execută suprastructura. Nota dominantă în stabilirea sistemului rutier și a dimensionării acestuia o dau mai ales caracteristicile terenului de fundație.

Dimensionarea fundațiilor de drumuri, indicată de STAS 1339/1950, este în directă legătură cu determinarea cit mai reală a indicelui de capacitate portantă a terenului (I.C.P.), reprezentat printr-o cifră procentuală de la 0 la 100%.

Este cunoscut faptul că acest indice are o valoare cu atât mai mare cu cât terenul de fundație este constituit din roci mai compacte, ajungând ca pentru stîncă să fie de 100%, nefiind necesară în acest caz aplicarea unei fundații propriu-zise întrucît terenul însuși joacă acest rol. Cu cât patul fundației este alcătuit din pămînturi cu o construcție granulometrică mai fină (argilă, loessuri), pămînturi care în ceea ce privește proprietățile fizice prezintă o limită de curgere și un indice de plasticitate mai mare, deci sînt capabile să acumuleze o cantitate mai mare de apă provenită din precipitații sau chiar din pinza freatică, cu atât cifra indicelui de capacitate portantă este mai mică. În aceste situații, la dimensionarea fundației rezultă grosimi mai mari, deci și costurile pe kilometru cresc.

Analizînd structura prețului de cost la acest capitol însemnat de lucrări, putem spune că, în ordinea importanței, suprastructura este, după terasament, al doilea capitol care influențează prețul de cost.

În cazul drumurilor forestiere terenurile de fundație prezintă în general caracteristici fizice variate pe diverse sectoare. Astfel, pe același traseu se pot întîlni zone importante avînd patul fundației așezat direct pe stîncă; pe alte zone, patul poate fi constituit din pămînturi sau terenul de fundație este situat pe terase aluvionare, constituite din pietrișuri, nisipuri etc. De modul cum se studiază fiecare zonă în vederea adaptării unui sistem rutier cit mai bun și mai economic depinde economicitatea suprastructurii proiectate.

În situația cînd drumul se desfășoară pe stîncă, dimensionarea fundației și inexistența dificultăților pe care le creează apele freatice pot duce la economii importante, dar numai în cazul cînd se realizează o îmbrăcăminte bună, dimensionată rațional și dacă se pot folosi la maximum materialele locale. În acest caz, costul suprastructurii nu depășește 7—10% din valoarea lucrării. În cazul cînd terasamentele se desfășoară pe terase constituite din materiale care asigură o compactare bună a patului fundației și o capacitate de filtrare corespunzătoare a apelor, este indicată eliminarea stratului filtrant, iar dimensionarea fundației pentru un I.C.P. cu cifra medie de 40—45% dă grosimi reduse, deci costuri reduse, respectiv suprastructura ajunge la 15% din costul pe kilometru.

În situația cînd terasamentele sînt executate în pămînturi cu o constituție granulometrică fină și mai ales cînd traseul se dezvoltă pe zone de umpluturi de pămînt, problema dimensionării fundației trebuie să se sprijine pe cercetări tehnico-geologice de teren și laborator.

Este necesar ca elaborarea de calcule comparative între diferite soluții constructive, mergînd chiar pe linia utilizării pămînturilor stabilizate, să stea la baza alegerii soluției definitive, întrucît pentru astfel de cazuri rezultă grosimi mai mari de fundație, deci valori care ridică prețul de cost pe kilometrul de drum. În aceste condiții de teren,

costul suprastructurii poate atinge 25—40% din valoarea drumului (pe kilometru). Costurile ridicate pentru aceste situații sînt generate și de faptul că lipsesc în cele mai multe cazuri materialele locale pentru execuția împietruirilor. În aceste cazuri, problema utilizării pămînturilor stabilizate cu lianți organici duce în mod cert la efecte economice, fără a prejudicia calitatea lucrărilor. Metoda pămînturilor stabilizate nu a fost aplicată pînă în prezent în sectorul forestier.

Din literatura sovietică — instrucțiunile pentru dimensionarea sistemelor rutiere nerigide (VI-103-1957) — rezultă că utilizarea de pămînturi stabilizate realizează grosimi de strate mai mici decît în cazul cînd s-ar folosi piatră spartă sau balast netratat. Din aceleași instrucțiuni rezultă că un strat de 6 cm de pămînt stabilizat are aceeași rezistență ca și un strat de balast de 10 cm sau ca și un strat de nisip de 13—15 cm.

6. Utilizarea materialelor de carieră și balastieră locale, metodă principală în reducerea costului investiției

Din statistica costurilor ce se realizează în construcția drumurilor forestiere rezultă că materialele de carieră și balastieră reprezintă în medie 25% din costul necesar pentru realizarea unui kilometru de drum. Deci, o altă problemă importantă pe care trebuie s-o rezolve studiul tehnico-geologic este și aceea a aprovizionării șantierului cu materiale de carieră și balastieră.

Analizînd costurile pe diferite sortimente de materiale, rezultă că, din totalul de 25%, circa 16% este reprezentat de costul cantităților necesare de piatră brută, piatră spartă, criblură — și numai 9% îl reprezintă valoarea produselor de balastieră (pietriș, nisip etc.).

În afară de problema găsirii surselor celor mai apropiate și a introducerii unor procese tehnologice cit mai judicioase pentru exploatarea și transportul acestor materiale, principala problemă care trebuie să preocupe în soluționarea economică a aprovizionării șantierului este utilizarea la maximum a materialelor de carieră și balastieră, *pe loc*, cu eliminarea la maximum a manipulărilor și transporturilor. Totodată, avînd în vedere ponderea însemnată cu care intervin în prețul de cost materialele propriu-zise de carieră, o altă problemă importantă este aceea a utilizării cu maximum de eficacitate economică * a materialelor rezultate din derocări. Se constată că, aplicînd la maximum principiul utilizării *pe loc* a materialelor de carieră și balastieră la un total de 56,6 km de drumuri forestiere, a rezultat o reducere medie de 4% a valorii de investiție, ceea ce revine la circa 18 000 lei/km.

* Vezi articolul de același autor din Revista Pădurilor nr. 7/1960: „Folosirea cu mai multă eficacitate economică a materialelor locale în construcția drumurilor forestiere”.

În concluzie, studiul tehnico-geologic îmbracă marea majoritate a problemelor în alegerea soluției tehnice a unui drum, în definitivarea soluțiilor constructive privind terasamentele, lucrările de artă cit și lucrările de apărare-consolidare. De rezolvarea la un nivel tehnic corespunzător a acestor probleme complexe depinde în cea mai mare măsură obținerea unui preț de cost real și economic.

Având în vedere programul grandios de cons-

truție a drumurilor forestiere, prevăzut de Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. pentru viitorii șase ani, atât în proiectarea drumurilor cit și la execuția acestora, inginerii și tehnicienii, cărora le revine această sarcină, au obligația de a stăpini toate problemele tehnico-geologice și de a le rezolva pe linia economicității, pe linia descoperirii rezervelor interne și a realizării unor lucrări de calitate cit mai bună.

Tabliere economice din lemn pentru poduri pe drumuri forestiere

Ing. S. Virjoghe

I.S.P.S.

C.Z.Oxf. 383.6:833.5
C.Z.U. 634.982:625.711.84:624.21.093

Ritmul fără precedent în care se dezvoltă construcțiile în țara noastră, precum și dezvoltarea continuă a industriei pentru care lemnul constituie materia primă impun recoltarea întregii posibilități a pădurilor noastre, chiar cînd cantitățile sînt reduse și distanțele de transport mari.

Pentru a se putea face față cerințelor în continuă creștere, în condițiile unei exploatari cit mai raționale precum și pentru refacerea pădurilor distrușe în timpul regimului burghezo-moșieresc, a luat un mare avînt construcția de drumuri forestiere cu caracter permanent.

Fiind vorba de drumuri al căror traseu se desfășoară în majoritatea cazurilor în terenuri accidentate, lucrările de artă — poduri și podețe — sînt foarte numeroase și variate. Din date statistice extrase de la o serie de proiecte întocmite și executate pînă în prezent, rezultă că din costul unui kilometru de drum circa 13% reprezintă podurile și podețele. Această constatare duce la concluzia că pentru ieftinirea costului pe kilometrul de drum trebuie acordată o deosebită atenție, la proiectarea lucrărilor de artă, atât în ce privește alegerea soluțiilor cit și alegerea materialului, cău-tînd să se utilizeze la maximum resursele locale.

Experiența a arătat că, la drumurile cu caracter permanent, cele mai avantajoase sînt soluțiile cu suprastructuri din beton armat, însă sînt și cazuri cînd trebuie adoptate soluții provizorii cu tabliere de lemn, și anume:

— la drumuri semipermanente;

— la drumuri permanente în anumite condiții locale (lipsa agregatelor în apropiere, lipsa căilor de transport etc.), urmînd ca refacerea lor ulterioară să se execute prin lucrări definitive de beton.

În aceste cazuri este indicat, în general, să se proiecteze poduri și podețe cu infrastructuri din zidării de piatră și tabliere de lemn impregnat. Acestea prezintă avantajul că prin utilizarea tablierelor din lemn impregnat, care au o durabilitate ce merge pînă la 15 ani, pe lîngă faptul că se

elimină materialele deficitare — oțel și ciment — se obține și o mare operativitate, durata de execuție micșorîndu-se mult.

Acesta este un factor esențial, deoarece prin darea în exploatare cit mai rapidă a unui pod sau podeț se ușurează considerabil execuția tronsoanelor amonte, transporturile utilajelor și agregatelor putîndu-se face în condiții optime.

Costul pe metrul de pod sau podeț se reduce în mod simțitor.

Pentru a se obține tabliere de lemn cit mai economice, în proiectare trebuie să se adopte soluții cu un consum minim de material lemnos și cu utilizarea la maximum a resurselor locale și a rezervelor interne.

O astfel de soluție, care răspunde ambelor cerințe, o constituie tablierele de lemn armate cu cabluri vechi de funicular, scoase din uz, care se găsesc în cantități destul de mari la diverse unități ale Ministerului Economiei Forestiere. În acest fel, consumul de material lemnos pe metrul de pod scade considerabil, utilizîndu-se în schimb cablurile vechi de funicular, care de altfel nu mai au nici o întrebuintare.

Elemente de calcul al grinzilor armate. Din punctul de vedere al calculului, se disting două tipuri de grinzi armate:

- grinzi armate triunghiulare (fig. 1a);
- grinzi armate trapezoidale (fig. 1b).

Grinzi triunghiulare. Se calculează reacțiunea maximă în punctul *D* (fig. 1a), socotîndu-se cele două porțiuni ale grinzii *AD* și *BD* ca simplu rezemate în acest punct. Reacțiunea maximă astfel calculată se sporește cu 15%, pentru a corespunde aproximativ realității întrucît în punctul *D* grinda este continuă.

Deci, reacțiunea totală va avea expresia:

$$R_{Total} = (R_p + \varphi R_u) 1,15,$$

în care:

R_p este reacțiunea în *D* din sarcini permanente;

R_u — reacțiunea în D din sarcini utile ;
 φ — coeficient de impact.

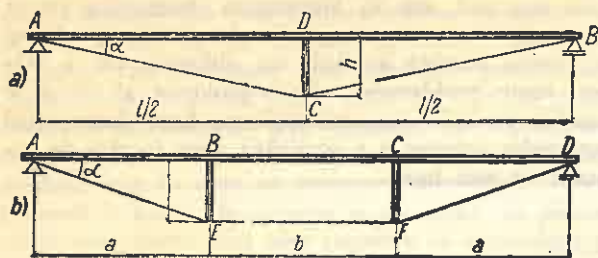


Fig. 1. Grinzi armate:

a — triunghiulare; b — trapezoidale.

Tensiunea maximă din tirant dată de reacțiunea R_{Total} va fi:

$$F_{max} = \frac{R_{Total}}{2 \sin \alpha}$$

iar forța axială din grindă:

$$N_{max} = \frac{R_{Total}}{2 \operatorname{tg} \alpha}$$

în care: α este unghiul dintre tirant și grindă. Tirantul se calculează la tensiunea F , iar urșii se calculează la momentul încovoietor maxim pentru deschiderea $l/2$, ca și cum ar fi simplu rezemați în punctul D și la compresiunea dată de forța axială N .

Rezistența maximă în urși este dată de formula:

$$\Omega = \frac{M}{W} + \frac{N}{\Omega'}$$

în care:

M — este momentul încovoietor maxim din grindă;

N — forța axială corespunzătoare poziției convoiului pentru momentul încovoietor;

W — modulul de rezistență al grinzii;

Ω — secțiunea grinzii.

Grinzi trapezoidale. Calculul se face în același fel, ținându-se seamă că acum grinda se presupune simplu rezemată în punctele B și C (fig. 1b) pentru calculul reacțiunii maxime.

Eforturile în tiranți sînt date de expresia:

$$FA - E = \frac{R_{Total}}{\sin \alpha}; \quad FE - F = \frac{R_{Total}}{\operatorname{tg} \alpha}$$

și au valori diferite în tirantul înclinat și în cel orizontal.

Calculul urșilor se face în același fel ca și la grinziile triunghiulare, în plus făcîndu-se verificarea în punctul C sau B la un moment încovoietor de jos în sus, dat de reacțiunea din sarcina mobilă fără impact. Valoarea acestui moment încovoietor de jos în sus este:

$$M = \frac{0,6Rv \times a \times b}{l}$$

Intrucît în tiranți eforturile sînt destul de mari, toate imbinările trebuie calculate atent.

Modul de calcul arătat mai sus este aproximativ, însă este acoperitor, atît în ceea ce privește

momentele încovoietoare cît și eforturile din tiranți, față de calculul exact, care este foarte laborios și duce la rezultate asemănătoare.

La aceste grinzi săgețile din sarcina de exploatare sînt mai mari decît la alte tipuri de grinzi, deoarece o alungire mică a tirantului duce la deplasări mari pe verticală. De aceea, verificarea la săgeată este obligatorie. La grinziile triunghiulare din egalarea lucrului mecanic interior cu lucrul mecanic exterior rezultă:

$$R \cdot f = 2F \Delta_r + N \cdot \Delta_g$$

în care:

R este reacțiunea în punctul D din sarcini utile;

f — săgeata;

F — tensiunea din tirant dată de R ;

Δ_r — alungirea tirantului sub acțiunea lui F ;

N — forța axială din grindă, dată de R ;

Δ_g — scurtarea grinzii sub acțiunea lui N .

Intrucît termenul $N \Delta_g$ are valoare foarte mică, se neglijează, astfel că săgeata va avea expresia:

$$f = \frac{2F \cdot \Delta_r}{R}, \quad \text{în care: } \Delta_r = \frac{F \cdot S}{E\Omega}$$

S este lungimea tirantului;

E — modulul de elasticitate al tirantului = secțiunea tirantului.

Deci, săgeata va fi:

$$f = \frac{2F^2 \cdot S}{R \cdot E\Omega} \quad \text{și înlocuind } F = \frac{R}{2 \sin \alpha},$$

rezultă:

$$f = \frac{R \cdot S}{2E\Omega \sin^2 \alpha}$$

La grinziile trapezoidale, pe lângă săgeata dată de alungirea tirantului, mai avem o săgeată rezultată din deformația ursului de jos în sus. Din alungirea tirantului, tot pe baza egalării lucrurilor mecanice, rezultă:

$$f_1 = \frac{2F_1^2 \cdot S}{R \cdot E \cdot \Omega} + \frac{F_2^2 \cdot b}{R \cdot E \cdot \Omega}$$

în care:

F_1 este tensiunea în tirantul $A-E$ și $F-D$;

F_2 — tensiunea în tirantul $E-F$.

Înlocuind pe $F_1 = \frac{R}{\sin \alpha}$ și $F_2 = \frac{R}{\operatorname{tg} \alpha}$, rezultă:

$$f_1 = \frac{2R \cdot S}{\sin^2 \alpha \cdot E \cdot \Omega} + \frac{Rb}{\operatorname{tg}^2 \alpha \cdot E} = \frac{R}{E \cdot \Omega} \left(\frac{2S}{\sin^2 \alpha} + \frac{b}{\operatorname{tg}^2 \alpha} \right)$$

Din deformația ursului avem:

$$f_2 = \frac{R(a+b)^2}{48E_1 \cdot I_1}$$

în care:

I_1 este momentul de inerție al ursului;

E_1 — modulul de elasticitate al ursului.

Din această săgeată se va lua numai jumătate și deci expresia săgeții totale va fi:

$$f = \frac{R}{E\Omega} \left(\frac{2S}{\sin^2 \alpha} + \frac{b}{\operatorname{tg}^2 \alpha} \right) + 0,5 \frac{R(a+b)^2}{48E_1 \cdot I_1}$$

Date constructive. În figura 2 a și b sînt arătate două grinzi armate, una de 10 m și alta de 12 m, pentru poduri de drum.

Problemele cele mai importante ce se pun la execuția unor astfel de grinzi sînt :

— ancorarea capetelor tirantului în grinda de lemn ;

— realizarea unor dispoziții constructive, pentru întinderea tirantului, simple și ieftine.

Ancorarea capetelor tirantului în grindă se face diferit, după natura cablului utilizat, elastic sau rigid. Pentru cabluri elastice se poate adopta sistemul de ancorare din figura 3a realizat cu un cupon de șină tip 40, prin care se trece cablul, indoindu-se în jurul unui dorn, după care se întoarce și se prinde cu două brățări de strîngere. Șina are un suport din două longrine de stejar prinse cu buloane de urs.

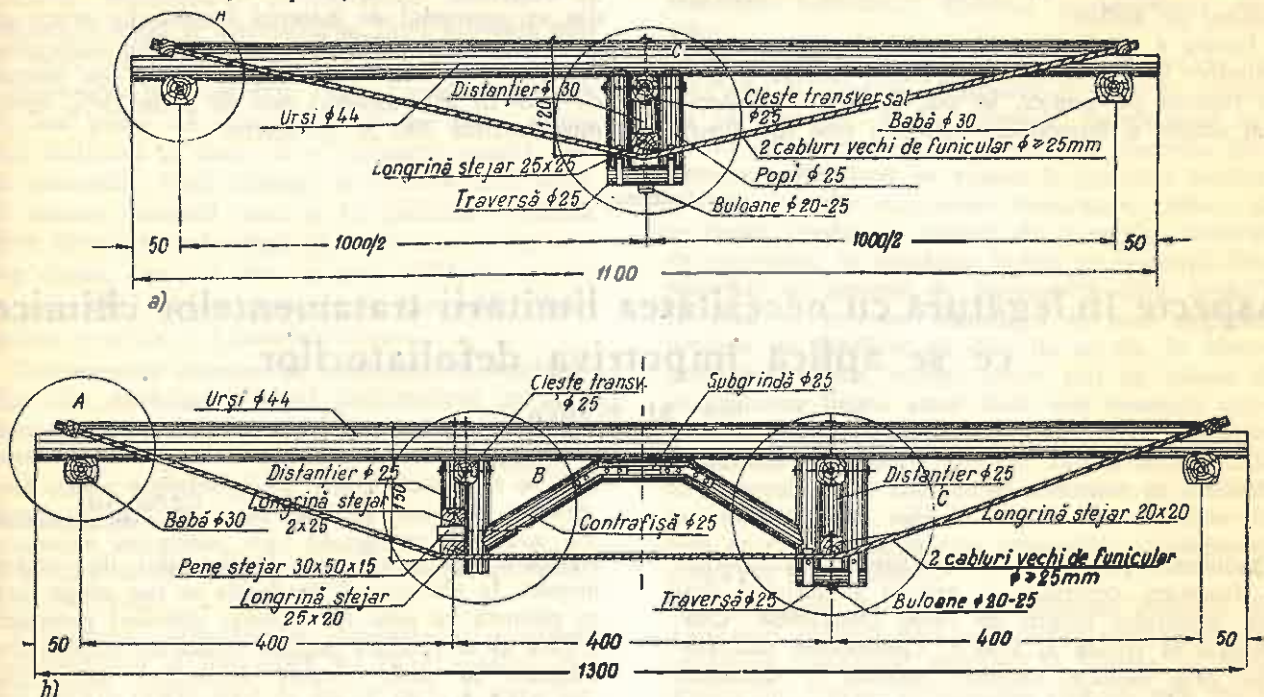


Fig. 2. Grinzi armate pentru poduri de lemn :
a — de 10 m ; b — de 12 m.

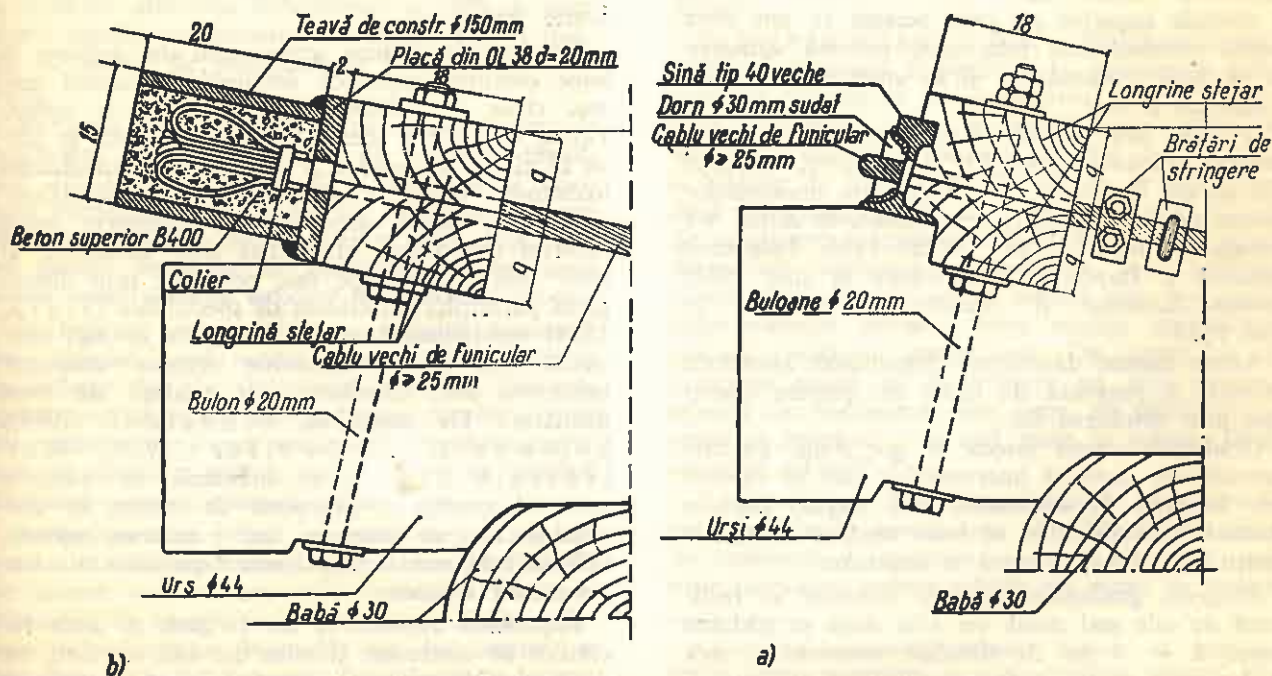


Fig. 3. Ancorarea capetelor tirantului în grindă :
a — în cazul cablurilor elastice ; b — în cazul cazurilor rigide.

Pentru cablurile rigide ancorarea se poate face cu pahare de ancoraj umplute cu beton de marcă superioară B 400 (fig. 3 b). Paharul se realizează din țevă de construcție avînd diametrul de 150 mm, sudată pe contur la bază de o placă metalică. Capătul cablului se introduce în pahar, iar firele din care e format cablul se întorc și se string cu un colier, după care se betonează. Ambele sisteme de ancorare sînt simple, ieftine și ușor de realizat pe șantier.

Pentru a se elimina executarea de manșoane de întindere la tiranți, care sînt foarte scumpe și greu de realizat pe șantier, se pot utiliza alte sisteme mai simple și economice, cum sînt cele din figura

2 a și b, în care întinderea tirantului se realizează fie prin baterea penelor dintre cele două longrine (figura 2 a, detaliul B), fie prin stringerea buloanelor dintre longrina de stejar și traversă (figura 2 b detaliul C).

★

Date economice. Prin utilizarea sistemului de grinzi armate cu cabluri vechi de funicular scoase din uz, consumul de material lemnos din grinzi se reduce cu peste 60%, iar pe ansamblul tablierului cu circa 35%, revenind la peste 1 m³ pe metru de pod. În lei, economia este de peste 25%, revenind la circa 300 lei pe metru.

Aspecte în legătură cu necesitatea limitării tratamentelor chimice ce se aplică împotriva defoliorilor

Ing. Al. Frațian

Direcția Silviculturii din
Ministerul Economiei Forestiere

C.Z.Oxf. 414
C.Z.U. 634.956.56:632.951

Problema prevenirii și combaterii dăunătorilor forestieri constituie o sarcină importantă trasată sectorului nostru de către Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. Combaterea dăunătorilor prin metode chimice necesită o deosebită atenție, deoarece de aplicarea ei corespunzătoare depinde evitarea pagubelor pe care le pot provoca dăunătorii. Costul ridicat al tratamentelor chimice și efectele negative pe care acestea le pot avea asupra entomofaunei folositoare reclamă aplicarea lor cu mult discernămint și în unele situații chiar o limitare a lor.

O parte din pădurile țării noastre sînt expuse periodic atacurilor insectelor defoliatoare, deoarece sînt situate în zonele de gradație ale principalelor insecte de acest gen. Astfel, *Lymantria dispar* s-a înmulțit în masă în anii 1955—1956, *Lymantria monacha* și *Euproctis chrysorrhoea* în anul 1958, *Tortrix viridana* și *Malacosoma neustria* în anul 1959.

Aceste insecte dăunătoare periclitează arboretele infestate și provoacă de multe ori pagube însemnate prin defolierea lor.

Gradațiile acestor insecte se pot stinge pe cale naturală sau datorită intervențiilor care se execută prin lucrările de combatere. Ele reapar, după o anumită perioadă, cînd se ivesc condiții favorabile pentru înmulțirea în masă a insectelor.

Stringerea gradațiilor pe cale naturală se realizează de cele mai multe ori abia după ce pădurea suferă 2 — 4 ani de defolieri consecutive, ceea ce, în unele cazuri, poate deveni fatal arboretului, care nu-și mai poate reveni în urma atacului, cum este cazul pădurilor de rășinoase sau al arborete-

lor care sînt predispușe fenomenului de uscare intensă. În alte cazuri, gradațiile se pot stinge fără ca pădurea să aibă de suportat defolieri puternice și fără să se producă pagube economice importante, deoarece în unele „focare secundare” amplitudinea gradației nu înregistrează valori care să se apropie de „numerele critice” datorită existenței unor condiții locale mai puțin favorabile pentru aceste insecte.

Combaterea chimică, atunci cînd sînt aplicate în bune condiții, împiedică defolierile și uneori reușesc chiar să lichideze focarele unde se aplică. Partea negativă a acestor tratamente constă în aceea că ele au ca urmare și distrugerea entomofaunei folositoare, odată cu distrugerea insectelor dăunătoare. Ca urmare, acest gen de combatere poate favoriza dezvoltarea gradațiilor altor dăunători, al căror echilibru biologic este perturbat prin distrugerea paraziților. Literatura de specialitate (Stark, 1954) menționează cazurile din ce în ce mai frecvente cînd după combaterile chimice executate împotriva unui dăunător apar gradații ale altor dăunători. De asemenea, Schneider (1955), Solomon (1955), Zwölfer (1955), Wellenstein (1952) ș. a. consideră că numărul mare al gradațiilor provocate de insecte în ultimele decenii se datorește, într-o oarecare măsură, folosirii exagerate și uneori necorespunzătoare a tratamentelor chimice.

Experiența obținută la noi în țară, în urma lucrărilor de combatere chimică din anii anteriori, ne dă unele indicații în această privință. Astfel, în pădurea Chevereș — regiunea Timișoara, care a fost tratată în anul 1957 împotriva defoliorului

Lymantria dispar, după doi ani de la tratare — 1959 — s-au produs defolieri parțiale de Cotari și *Tortrix viridana*. Combaterea chimică executată în anul 1957 a găsit (după aprecierea noastră) insecta *Lymantria dispar* în primul an de criză și efectul combaterii a fost, cum era și normal, foarte ridicat (insecta fiind mai sensibilă, la efectul insecticidelor adăugându-se și activitatea paraziților și bolilor). *Tortrix* și *Cheimatobia*, fiind probabil abia la începutul înmulțirii în masă și dezvoltându-se calendaristic mai timpuriu decât *Lymantria dispar*, au fost prinși de tratamentul chimic într-o vârstă mai înaintată și, deci, cu o rezistență mărită față de insecticid, fiind distruși în măsură mai mică. O situație similară este și în pădurile Ocolului silvic Brănești, unde după gradația insectei *Lymantria dispar*, care s-a stins în anul 1954, au apărut în anii 1957—1960 gradații ale insectelor *Malacosoma neustria* și *Lymantria dispar*.

Tratamentele chimice de combatere a defoliatorilor sînt costisitoare, anual cheltuindu-se cu aplicarea lor sume importante. Cunoșcînd că aceste tratamente pot, în anumite cazuri, să aibă și anumite efecte negative și că uneori gradațiile se pot stinge pe cale naturală, fără să provoace pagube economice însemnate, este necesar ca aplicarea lor să se facă cu mult discernămint și numai în cazuri bine justificate.

Elaborarea sistemului de depistare și prognoză a dăunătorilor și întocmirea de către ocoalele silvice, pentru prima dată la noi în țară, a lucrărilor de prognoză a înmulțirii dăunătorilor oferă posibilitatea de a se putea analiza evoluția probabilă a focarelor insectelor defoliatoare și, deci, a necesității aplicării tratamentelor de combatere, în funcție de gradul de periclitate la defoliere al arborilor.

Pe lângă necesitatea aplicării tratamentelor de combatere chimică în funcție de prognoza înmulțirii dăunătorilor, trebuie să se analizeze și eficiența economică a lucrărilor de combatere, în așa fel încît să nu se execute lucrări decît dacă efectul daunei provocate de dăunătorii justifică cheltuirea sumei necesare aplicării tratamentului propus.

În legătură cu oportunitatea aplicării tratamentelor chimice, unele lucrări apărute în literatura de specialitate din alte țări pledează pentru limitarea aplicării tratamentelor de combatere chimică și pentru aplicarea lor numai acolo unde pagubele provocate de dăunătorii pot fi mari și unde se justifică cheltuirea sumelor necesare aplicării lor.

Adoptarea acestei linii se poate avea în vedere numai în cazul cînd există certitudinea că focarele de insecte se formează prin înmulțirea locală a populației de insecte și că extinderea zonelor infestate prin migrarea insectelor are loc limitat pe suprafețe mici, iar formarea focarelor prin migrarea insectelor din alte focare este întâmplătoare. Într-adevăr, există elemente care arată că apariția infestărilor pe suprafețe mari are drept cauză prin-

cipală înmulțirea locală a insectei, datorită condițiilor favorabile existente local. Din cauza migrației, insectele migrate pot uneori, la rîndul lor, să formeze focare numai în cazul cînd găsesc condiții favorabile care să le permită să se înmulțească local.

Literatura de specialitate indică criteriile care se recomandă să fie avute în vedere atunci cînd se stabilește necesitatea aplicării tratamentelor chimice.

Kudler, Kalandra, Kalubajiv și Pivetz în lucrarea „Prăfuirea și ceața în protecția pădurilor din R. Cehoslovacă” menționează că: „Dacă arboretele sînt amenințate de insectele dăunătoare, astfel încît se ajunge la pericolul inevitabil al pagubelor economice importante, trebuie să se treacă imediat la măsuri de protecție. Măsurile de combatere se pregătesc îndată ce numărul dăunătorilor se apropie de așa-numita cifră critică”. În ceea ce privește dăunătorii la care pagubele produse de defoliere nu duc, de regulă, la distrugerea arboretelor, aceiași autori sînt de părere să se analizeze foarte atent dacă este necesară combaterea chimică și în acest sens indică insecta *Tortrix viridana*. În continuare, autorii menționează că raportul dintre cheltuielile efectuate cu lucrările de combatere și valorile salvate este decisiv în ceea ce privește aprecierea economică a combaterii chimice a dăunătorilor.

La pădurile de rășinoase infestate puternic de defoliatori calculul economic indică totdeauna rentabilitatea combaterii chimice; la foioase, în cazul defolierilor totale, combaterea chimică este motivată din punct de vedere economic și mai ales la stejari, în anii cînd se așteaptă o recoltă bogată de ghindă.

Schwerdtfeger (Die Waldkrankheiten, 1957) menționează în legătură cu necesitatea combaterii chimice că „dacă pădurea servește scopurilor economice, atunci rezultatele unei reflexiuni economice trebuie să primeze, înainte de a se lua o hotărîre de combatere. Trebuie să se examineze dacă avantajul urmărit, în cazul luării unei măsuri de combatere, corespunde cheltuielilor. Din punct de vedere economic, o combatere este indicată atunci cînd daunele ce se prevăd sînt mai mari decît costurile utilizate, orice surplus de valoare obținut justificînd combaterea. De aceea, ar fi principial corect să se înlătore un atac printr-o măsură de combatere atîta timp cît pierderea în creșterea așteptată este mai mare în valoare decît costurile măsurii”. *

S. Graham (Forest entomology) menționează, de asemenea, în același sens că aplicarea măsurilor de combatere a insectelor — ca și orice altă operație silvică — trebuie privită din punct de vedere

* Problema comparării valorilor salvate cu cele investite pentru combatere nu poate constitui singurul element care să determine necesitatea efectuării combaterii, deoarece valoarea pagubelor și a vătămărilor produse nu poate fi privită numai din punct de vedere strict comercial.

economic. Cheltuielile suportate prin aplicarea măsurilor de combatere trebuie justificate prin valoarea materialului lemnos salvat. Cheltuielile pentru măsurile de combatere trebuie să fie mai mici decât pierderile care ar surveni în caz de neaplicare a măsurilor de protecție. Cu cât este mai mică valoarea arborilor sau a produselor de lemn ce urmează a fi apărate, sau cu cât este mai mică cota de beneficiu, cu atât va fi mai mică suma care poate fi cheltuită în mod justificat pentru protecție. Entomologul silvic trebuie să țină seama de aceste cerințe economice atunci când este chemat să hotărască dacă combaterea este sau nu justificată în anumite cazuri.

În legătură cu problema oportunității tratamentelor de combatere chimică a insectelor defoliatoare — la câteva specii de insecte — literatura menționează următoarele :

1. Combaterea insectei *Lymantria monacha* să se execute numai în arboretele unde se constată că există în medie un număr de peste 100 de omizi sub inelul de clei cu care se înlează arborii de control la înălțimea de 1,30 m (după Instrucțiunile Ministerului Silviculturii și Industriei Forestiere al R. S. Cehoslovace, referitoare la controlul și combaterea insectei *Lymantria monacha*). Făcând un calcul sumar, reiese că 100 de omizi, respectiv ouă vizibile pe trunchiul arborilor, până la 1,30 m înălțime, reprezintă circa 25% din numărul total de ouă depus pe arbori (38% până la 2 m înălțime, după Wellenstein). Rezultă deci că se execută combaterea chimică numai la o densitate a populației de peste circa 400 omizi pe arbore. Această densitate a populației de omizi corespunde cu un procent probabil de defoliere de 7% pentru un arboret de 100 de ani, de 10% pentru un arboret de 80 de ani și de 16% pentru un arboret de 60 de ani. Aceleași instrucțiuni indică necesitatea aplicării tratamentului chimic în cazul când densitatea populației de omizi, stabilită după excremente, depășește 500 de omizi pe arbore, deci de la un procent probabil de defolieri de peste 9% pentru arborete de 100 de ani.

2. În legătură cu combaterea insectelor *Cnecampa processionaea* și *Euproctis chrysorrhoea*, Templin (Tharandt R.D.G.) menționează că lucrările de combatere sînt îndreptățite în cazul infestărilor puternice. Deoarece importanța forestieră a lui *Euproctis chrysorrhoea* este mică, combaterea chimică în păduri se dovedește nerentabilă. În bazinele pomicole trebuie totuși analizată cu seriozitate necesitatea aplicării combaterii chimice și în păduri, ca o completare a măsurilor de combatere care se iau în livezi. Este totuși necesar să amintim că posibilitatea de răspîndire a insectei este relativ mică și că, de obicei, o înmulțire în masă se stinge după cîteva ani, sub influența factorilor naturali.

3. În ce privește combaterea insectei *Tortrix viridana*, H. Fankhanel (Tharandt — R.D.G.) menționează că este imposibilă și nerentabilă tratarea cu insecticide a tuturor arboretelor atacate de această insectă. Lucrările de combatere se exe-

cută numai atunci cînd este vorba de arborete care în decurs de cîteva ani consecutivi sînt expuse la defolieri puternice și unde se intensifică uscarea arboretelor. De asemenea, ele sînt indicate în arborete recunoscute ca foarte valoroase sau în rezervațiile de seminte, atunci cînd acestea sînt atît de slăbite prin defoliere încît nu s-ar mai putea reface, precum și în parcuri și în păduri de agrement.

Criteriile sus-menționate în legătură cu stabilirea cazurilor cînd este necesară combaterea chimică a unor defoliatori au, desigur, în vedere faptul că înmulțirea în masă a insectelor își are originea în „înmulțirea locală”, iar posibilitatea răspîndirii dăunătorilor prin migrație pe suprafețe mari este practic neglijabilă. Așa se explică prevederile instrucțiunilor din R. S. Cehoslovacă, care indică necesitatea combaterii insectei *Lymantria monacha* numai de la un procent probabil de defoliere de peste circa 10%.

Literatura de specialitate arată destul de clar că în cazul omizilor defoliatoare formarea zonelor infestate are la bază înmulțirea locală a insectelor. Extinderea considerabilă a zonelor infestate prin migrarea insectelor nu este posibilă decît limitat, deoarece pe distanțe mari, de exemplu peste 500 m — 1 km defoliatorii se răspîndesc rar, numai în mod pasiv și numai în cantități mici care, pentru a ajunge să producă pagube, trebuie să găsească local condiții favorabile ca să se înmulțească în masă și abia după 2—3 generații să producă focare. Extinderea considerabilă a zonelor infestate are loc însă după unul sau cel mult doi ani de la apariția focarelor primare; or, acest timp nu este suficient pentru ca insectele migratoare să se poată înmulți local în așa măsură încît să formeze focare. Mai mult, cînd migrează dintr-un focar într-o zonă depărtată, se pare că insectele duc cu ele caracteristicile fazei în care se aflau și, deci, dezvoltarea înmulțirii în masă și stingerea gradației se fac adesea într-un interval de timp mai scurt.

În legătură cu cele menționate mai sus, Iłinski menționează că „focarele migratorii se formează prin zborul activ al dăunătorilor sau prin răspîndirea lor în stadiul de omidă cu ajutorul vîntului. În aceste suprafețe, în cazul cînd se găsesc condiții favorabile pentru dezvoltarea dăunătorului, acesta se dezvoltă ca într-un focar independent și se creează premise pentru dezvoltarea gradației”.

În sensul celor expuse mai sus, considerăm necesar ca lucrările de combatere chimică a insectelor defoliatoare să se execute numai în cazuri bine analizate și justificate, iar la stabilirea suprafețelor ce trebuie tratate chimic să se țină seama de următoarele :

1. Combaterea chimică a insectelor defoliatoare să se execute în urma lucrărilor de depistare și prognoză a înmulțirii în masă a insectelor și numai atunci cînd, în urma acestor lucrări, rezultă că se pot ivi defolieri puternice sau cînd arboretele infestate pot suferi pierderi grave de pe urma atacului, ca urmare a altor cauze,

2. În suprafețele unde se execută combateri, scopul tratamentelor chimice trebuie să fie evitarea defolierilor, scurtarea perioadei gradației, ele tinzând la lichidarea zonelor infestate.

3. Stabilirea suprafețelor în care urmează să se aplice tratamentele de combatere chimică trebuie să se facă cu discernământ, deoarece aplicarea nerațională a tratamentelor chimice are ca urmare efectuarea unor cheltuieli inutile. Mai mult, ele pot dăuna arboretului, în sensul că, concomitent cu distrugerea insectelor defoliatoare, se poate distruge și entomofauna folositoare din aceste zone. Ca urmare, se poate ajunge la tulburarea echilibrului biologic și, deci, să se favorizeze dezvoltarea gradațiilor altor insecte dăunătoare. Prin distrugerea paraziților se poate prelungi gradația dăunătorului combătut.

4. Pentru a stabili necesitatea aplicării tratamentelor chimice, organul care le execută trebuie să analizeze o serie de elemente, în funcție de care decide dacă este sau nu necesară combaterea chimică. Dintre aceste elemente menționăm: gradul probabil de defoliere și faza gradației, valoarea arboretelor din punct de vedere economic și social, predispoziția arboretelor la alte atacuri, acțiunea factorilor de rezistență ai mediului ș.a.

a) În ceea ce privește gradul probabil de defoliere și faza gradației, tratamentele chimice de combatere trebuie să se execute când insecta se găsește în progradatie, iar arboretele sînt predispușe să fie defoliate puternic. În cazul arboretelor de rășinoase combaterea este necesară de la un procent probabil de defoliere mai mare decît 100%. La calculul defolierii probabile este necesar să se ia în considerare vătămările cauzate de toți dăunătorii de pe aceeași suprafață. În faza de criză lucrările de combatere nu sînt necesare, de cele mai multe ori, decît în cazuri speciale, cînd prognoza indică o defoliere puternică, căreia arboretul nu-i poate rezista.

b) Referitor la valoarea arboretului din punct de vedere economic și social, trebuie arătat că în arboretele degradate, brăcuite și de slabă productivitate, care urmează să se refacă total în viitorii ani, combaterea defolierilor nu este necesară decît dacă arboretele sînt situate în mijlocul unor bazine pomicole sau al unor plantații valoroase și numai atunci cînd pădurea este expusă unei defolieri totale. În pădurile-parc sau în cele de agrement, pe suprafețe mici, combaterea chimică este necesară și în cazul infestărilor slabe, în așa fel încît prezența omizilor să nu afecteze destinația acestor păduri.

c) În arboretele care au de suferit de pe urma altor factori vătămători, arborete care au tendința de a se usca și unde prin diverse lucrări silvice de protecție sau hidrotehnice se urmărește salvarea lor de la uscare, combaterea defolierilor este necesară să se execute chiar și în cazul infestărilor mai slabe.

d) Dintre factorii de rezistență ai mediului, este necesară analizarea activității paraziților și existența

hranei. Paraziții se au în vedere în stadiul de iernare al dăunătorilor pentru stabilirea procentului probabil de defoliere, avînd în vedere reducerea numerică pe care aceștia o pot provoca în rîndul dăunătorilor. De asemenea, se are în vedere biologia și dezvoltarea diferiților paraziți, pentru ca tratamentele chimice să fie astfel aplicate încît să vătămă cît mai puțin paraziții. În acest sens, tratamentele trebuie aplicate în primele trei vîrste ale omizilor, cînd paraziții sînt prezenți de obicei într-un procent mai mic. Hrana se are în vedere pentru analiza posibilităților de dezvoltare a înmulțirii în masă a insectelor monofaze (*Tortrix viridana* și *Cnetocampa processionaea*) și a necesității de aplicare a tratamentelor în funcție de importanța atacului și de compoziția speciilor din arboretul respectiv. În acest sens, nu este indicată combaterea unei insecte monofage, indiferent de gradul de infestare, cînd speciile de arbori-gazdă se găsesc reprezentate într-un procent mai mic decît 50%, cum este, de exemplu, pentru *Tortrix viridana* un arboret format din 60% carpen și frasin și 40% stejar, cu excepția situațiilor cînd speciile-gazdă sînt amenințate să se usuce în urma defolierii.

În funcție de principiile enumerate mai sus, este necesar ca suprafața infestată să se împartă într-o „zonă de combatere” și o „zonă de supraveghere”. În „zona de combatere” trebuie organizată aplicarea tratamentelor chimice de combatere. Înainte de a aplica tratamentul respectiv, este indicat să se stabilească densitatea populației de omizi, în special la insectele care în stadiul de iernare se depistează mai greu (*Tortrix viridana*, Cotari ș.a.).

În „zona de supraveghere” este necesar să se organizeze controlul insectelor primăvara, odată cu răspîndirea lor în coronament pentru hrănire și să se stabilească din nou dacă densitatea populației de insecte confirmă procentul probabil de defoliere. În acest scop, la insectele *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Malacosoma neustria* se pot folosi cifrele critice exprimate în număr de ouă, iar la *Euproctis chrysorrhoea* cifrele critice de la *Lymantria dispar*, majorate de patru ori. Pentru *Tortrix viridana* se folosesc cifrele critice ale numărului de ouă în funcție de numărul de muguri, considerîndu-se număr critic o omidă la un mugure. În cazuri excepționale, cînd se constată o creștere a densității populației, este necesar să se analizeze din nou, în funcție de cele menționate mai sus, dacă arboretul respectiv poate rămîne în continuare în zona de supraveghere sau dacă trebuie introdus în zona de combatere. Controlul populației insectelor în zona de supraveghere trebuie să continue în toate stadiile, în vederea strîngerii datelor necesare întocmirii prognozei dezvoltării gradației în anii următori.

Prin adoptarea propunerilor de mai sus considerăm că se va evita aplicarea unor tratamente care nu justifică întru totul aplicarea lor, cum este combaterea în zonele infestate în care insectele defoliatoare sînt în criză, unde defolierea nu duce

la vătămări importante în anul respectiv și în anii următori și unde gradația se va stinge în mod natural. De asemenea, se va evita executarea lucrărilor de combatere în arboretele degradate și brăcuite care urmează să se refacă în anii următori și unde arboretul produce într-un an mult mai puțin decât costă aplicarea tratamentelor chimice.

Un alt mare avantaj al limitării tratamentelor chimice de combatere a defoliatorilor va fi evitarea distrugerii echilibrului biologic din pădure și crearea posibilității ca acest echilibru să țină în friu înmulțirea dăunătorilor.

Orientarea în viitor a celor care se ocupă cu cultura și protecția pădurilor trebuie să fie îndreptată către crearea unor păduri productive, sănătoase și cu o mare capacitate de autoprotecție, în care dăunătorii și bolile să nu aibă posibilitatea de a se înmulți în masă decât foarte rar și atunci fără să poată provoca vătămări importante. Aceasta se poate obține numai prin crearea pădurilor constituite din specii de amestec corespunzătoare condițiilor staționale cu consistență plină, cu structură multietajată, grădinărită.

Despre unele probleme în protecția pădurilor

Ing. C. Stoenescu

D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.Oxf. 4
C.Z.U. 634.956.56:632.9.

Dezvoltarea crescândă a economiei naționale a ridicat o serie de probleme noi sectoarelor de producție. Integrarea economiei forestiere în sectorul socialist din țara noastră a condus la îmbunătățirea continuă a procesului de producție, prin aplicarea unor noi măsuri tehnico-științifice și prin crearea de noi activități și dezvoltarea celor existente.

Cunoscând starea de înapoiere a economiei forestiere din regimul trecut, când aceasta era subordonată scopurilor personale ale marilor proprietari de păduri, regimul democrat-popular a trecut la luarea unor măsuri hotărâte în vederea refacerii patrimoniului forestier, dintre care una a fost aceea de a se înființa și extinde activitatea de protecție a pădurilor, prin care să se asigure un minimum de condiții fitosanitare arboretelor, în vederea menținerii echilibrului biocentric al acestora, a evitării de pierderi materiale și a îmbunătățirii procesului de producție.

Creată după anul 1948 și aplicată practic în anul 1950, protecția pădurilor, ca o activitate silvică de producție, s-a dezvoltat în timpul celor zece ani de activitate destul de repede, rețeaua de protecție fiind astăzi destul de bine încheată și putând rezolva cu succes și cu suficientă competență atât problemele de prognoză cât și cele de aplicare a măsurilor tehnico-organizatorice în acțiunile de prevenire și de combatere a dăunătorilor.

Fiind o activitate nouă în silvicultura românească, protecția pădurilor a avut de întâmpinat o serie de greutăți și lipsuri inerente oricărui început. O principală greutate a fost aceea a încadrării acestei rețele cu ingineri și tehnicieni bine pregătiți, care să asigure o profundă cunoaștere și rezolvare a problemelor noi create și care să aibă experiență în acest domeniu. Dacă organizarea rețelei în centrala ministerului a fost ușoară, în exterior și îndeosebi în unitățile silvice direct pro-

ductive acest lucru a fost mai greu, rezolvarea problemei cerind timp, în care cadrele recrutate să capete experiența necesară.

Încadrarea în anul 1951, la fiecare ocol silvic a unui tehnician care să se ocupe de problemele de protecție și pază a pădurilor a fost un pas înainte, asigurându-se prin aceasta — și ulterior îmbunătățindu-se prin numirea în aceste posturi a unor tehnicieni cu studii medii sau cu vechime mai mare în silvicultură — o cunoaștere mai îndepăroape a problemelor unității, putându-se întocmi o evidență mai corectă a dăunătorilor, urmărindu-se evoluția acestora și redactându-se din timp planurile măsurilor tehnico-organizatorice necesare lăurii măsurilor preventive și de combatere.

Preocuparea permanentă pentru ridicarea autorității acestui sector de activitate pe plan egal cu celelalte activități a întărit simțul răspunderii morale și materiale a tuturor lucrătorilor din silvicultură și, în același timp, convingerea că este de neînchipuit acțiunea de refacere a pădurilor, de exploatare și industrializare a materialelor lemnoase, fără aplicarea corectă a tuturor măsurilor sanitare menite să conducă la obținerea de produse mai multe și de mai bună calitate.

Acest lucru a fost dovedit de rezultatele din ce în ce mai bune obținute în decursul celor zece ani de activitate.

Pregătirea cadrelor și îmbogățirea cunoștințelor teoretice și practice a acestora a fost posibilă atât prin crearea „Casei Silvicului” de la Azuga, cât și prin măsurile luate pe plan local — la nivel de direcție regională — de a se îndruma permanent, prin deplasări pe teren sau prin instructaje de cite 2—3 zile în centre fixe, toți tehnicienii unităților silvice, astfel încât ei să fie atrași în această activitate, în așa fel ca ea să fie îndeplinită în condiții bune, printr-o cunoaștere temeinică

a problemelor de protecția pădurilor și a atribuțiilor de serviciu care le revin.

Se poate afirma că, în Regiunea Autonomă Maghiară, aceste elemente necesare dezvoltării continue a protecției pădurilor au ajuns într-un stadiu de suficientă maturitate, pentru ca majoritatea problemelor care fac obiectul acestei discipline să poată fi rezolvate în bune condiții și la timp.

Ținând seamă de faptul că Directivele celui de-al treilea Congres al P.M.R. prevăd acordarea unei atenții deosebite executării lucrărilor de igienă a pădurilor, prevenirii și combaterii dăunătorilor, se poate spune că din zi în zi sarcinile de protecție se înmulțesc, deoarece se îmbunătățesc indicii calitativi de prognoză, se introduce larg mecanizarea și se lucrează cu insecticide noi, acțiuni care cer îmbogățirea cunoștințelor și continuitate în muncă.

Așa cum s-a arătat la începutul acestui articol, în cursul desfășurării activității de protecția pădurilor s-au ivit o serie de lipsuri și greutăți, care în cea mai mare parte au fost lichidate și vor fi lichidate pe măsură ce experiența va crește. Totuși, ținând seamă de dezvoltarea continuă a activității practice de teren a sectorului de protecție a pădurilor, atât în cadrul direcției regionale de economie forestieră Tg. Mureș, cât și la unitățile silvice exterioare, se ridică o serie de probleme, a căror soluționare este oportună în momentul de față, acestea depășind nivelul rezolvării pe plan local.

Cunoscut fiind faptul că în ultimii ani populația de dăunători este în creștere, se face simțită atât nevoia de îndrumare practică pe teren a inginerilor și tehnicienilor din exterior, cât și elaborarea de instrucțiuni mai ample privind metodică de lucru în cazul stabilirii elementelor de prognoză, îmbogățirea și completarea documentației existente din literatura de specialitate asupra identificării dăunătorilor, gradației în care se găsesc aceștia, metodei de combatere și stabilirii eficacității tratamentelor aplicate.

Pentru a reliefa concret acest lucru se va da un exemplu din greutățile întâmpinate în anul 1959, în privința determinării infestării dăunătorului *Euproctis chrysorrhoea* și a eficacității tratamentelor aplicate.

Pentru a stabili gradul de infestare într-un arboret atacat de acest dăunător, instrucțiunile în vigoare arată că, la depistarea după cuiburi de omizi, faza în care se află gradația se determină prin compararea datelor culese pe teren cu cele din tabela cuprinzând numerele critice. În această tabelă pentru insecta *Euproctis chrysorrhoea* se dă numărul critic de cuiburi de omizi care, în funcție de vârsta arboretului, pot produce defolierea totală a acestuia.

Cum, în majoritatea cazurilor cu infestări de *Euproctis chrysorrhoea*, la unitățile din Regiunea Autonomă Maghiară dăunătorul s-a dezvoltat în arborete în care se aplică regimul crîng cu rezerve, stabilirea gradului de infestare se determină și astăzi în mod cu totul relativ; aceasta, pentru că

în cazul regimului crîngului cu rezerve elementul de bază în calcularea infestării se află în două situații diferite: în elementul de crîng propriu-zis (lăstăriș), care predomină arboretul, numărul de cuiburi de omizi fiind mai redus și în rezervele din aceeași suprafață (mai luminate), numărul de cuiburi de omizi fiind mai mare. De aici se naște întrebarea asupra modului cum trebuie procedat în acest caz, căci datele comparative din tabela 1 cu numerele critice nu fac nici o precizare cu privire la separarea acestor două elemente.

Determinarea infestării după cuiburile aflate pe rezerve conduce la date eronate și viceversa. Cert este faptul că media care se face dă date relative, deoarece se poate întâmpla să se stabilească în medie o infestare de 47% pe un arboret, iar din acest arboret, elementul de crîng care este predominant să fie infestat slab sau foarte slab, așa cum a fost cazul în pădurea Voiniceni — Tg. Mureș.

În privința stabilirii eficacității tratamentelor aplicate împotriva acestui dăunător, metoda prin care se cere a se fixa un număr de arbori de probă asupra cărora să se aplice un tratament foarte intens cu aerosoli înainte de începerea lucrării de combatere efectivă — pentru a stabili infestarea de bază — iar procentul de mortalitate să se determine prin raportul dintre infestarea de bază și diferența dintre infestarea de bază mai puțin numărul omizilor care cad la aplicarea celui de-al doilea tratament forte aplicat arborilor de probă martori, se poate afirma, de asemenea, că duce la unele inexactități. Aceasta, pentru că, în cazul acestui dăunător, ale cărui omizi ierneză în vîrsta a II-a și a III-a, iar atacul de primăvară — ținînd seamă de condițiile climatice variabile din acest sezon — este foarte rapid, elementul de comparație de la data tratării forte a primilor arbori de probă — stabilirea infestării de bază — nu mai poate fi același cu cel de la data terminării lucrărilor de combatere, deoarece în interval de aproximativ 10—12 zile omizile înaintează în vîrstă, iar eficacitatea insecticidului scade treptat cu trecerea omizilor la vîrste mai mari.

Iată, așadar, numai la un singur defoliator, două probleme importante nerezolvate total pînă în prezent.

Referitor la cercetarea de specialitate, producția apreciază în mod pozitiv aportul Institutului de Cercetări Forestiere și sprijinul pe care acesta îl acordă producției, mai ales atunci cînd se trimit la analiză nenumărate probe asupra cărora se cer rezultate cât mai exacte și cât mai urgente pentru luarea măsurilor tehnico-organizatorice preventive, sau curative la timpul oportun. Această problemă s-ar rezolva mai bine dacă producția ar face unele determinări, îndeosebi asupra parazitării ouălor sau omizilor. Această lucrare este destul de pretențioasă, dar — sprijinită și îndrumată — ar da rezultate bune, mai ales dacă literatura de specialitate s-ar ocupa mai mult de paraziți și prădători (entomofagi) pe care să-i sistematizeze pe dăună-

tori și dacă s-ar întocmi un determinant al acestora și s-ar elabora îndrumări mai precise asupra metodicii de determinare. Tot în acest scop este necesar ca toate ocoalele silvice să fie dotate cu materiale documentare, albume și insectare, precum și cu un laborator cât de mic cu aparatura și cu substanțele chimice strict necesare.

În ceea ce privește cursurile de îndrumare care se țin la „Casa Silvicultorului” din Azuga, este necesar ca temele care se predau să se axeze mai mult pe lucrări practice de teren și laborator și mai puțin pe problemele teoretice. În acest fel documentarea și metodică de aplicat în producție ar fi cu mult ușurate. Mulți ingineri și tehnicieni au fost la aceste cursuri de 2—3 ori și este drept că de fiecare dată s-a luat cunoștință de noutățile intervenite pe parcursul dintre ani și s-a plecat cu un bagaj de cunoștințe teoretice mai mare, însă lucrurile practice fiind prea reduse nu au dus întotdeauna la rezultatele scontate. Din această cauză această acțiune practică trebuie lărgită, tocmai pentru a deveni de o utilitate cit mai mare inginerilor și tehnicienilor din producție.

De asemenea, este necesar ca schimburile de experiență să fie intensificate mai ales atunci când într-o unitate silvică se introduc metode noi de combatere și cu aparatură de tip nou. Un asemenea schimb de experiență — cu bune rezultate — a fost cel organizat în anul 1953, când s-a parti-

cipat timp de trei zile la lucrările de combatere aviochimică desfășurate în regiunea Craiova, la Filiași. Observațiile făcute acolo au fost foarte utile în organizarea aceluiași lucrări, în același an, în cadrul Regiunii Autonome Maghiare. Dimpotrivă însă, în anul 1956, când în alte regiuni se aplicaseră deja prăfuiri de la sol cu motoprăfuitoarele S-612, inginerii și tehnicienii din Regiunea Autonomă Maghiară nu cunoșteau asemenea lucrări, cu toate că în primăvara anului 1957 trebuiau să organizeze astfel de lucrări la unitățile lor. În concluzie, schimburile de experiență sînt foarte necesare și utile și inițiativa organizării acestora poate porni de la conducerea direcțiilor regionale de economie forestieră prin invitații reciproce.

În activitatea de protecție a pădurilor contra factorilor biotici și abiotici trebuie continuitate în lucrări, fără întreruperi din cauza suprapunerii altor lucrări care au loc în același timp. Îndrumarea, organizarea și controlul lucrărilor trebuie să fie făcute în mod permanent și uniform.

Acestea sînt cîteva probleme care trebuie clarificate, de rezolvarea cărora depinde culegerea și interpretarea pe teren a datelor necesare stabilirii prognozei și măsurilor preventive și curative ce trebuie luate în vederea apărării pădurilor contra diverșilor dăunători, pentru a da patriei mai mult lemn de calitate superioară.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Un zbor puternic de *Melolontha hippocastani* F. în jurul orașului Cluj, în primăvara anului 1959

C.Z.Oxf. 145.7×19.96
C.Z.U. 634.956.56:632.76

Din literatura de specialitate se știe că, împreună cu cărbușul de mai — *Melolontha melolontha* L. — dăunător ca larvă în pepinieră și ca adult în arborete, multe pagube aduce și *Melolontha hippocastani* F. Acesta este asemănător ca biologie și înfățișare cu *M. melolontha* L., cu care se poate confunda ușor la prima vedere.

Melolontha hippocastani F. este mai puțin cunoscut, din cauza răspîndirii geografice restrînse. În timp ce *M. melolontha* este răspîndit în toată țara, *M. hippocastani* F. este citat [5] numai în unele părți și anume: în Moldova de nord, în mai multe localități de pe cursul rîurilor Bistrița, Moldova și Moldovița și de pe afluenții Sucevei și apoi în Dobrogea, în locuri neprecizate încă. În Transilvania este citat [5] în regiunile geografice Sibiu, Gușterița, Făgăraș, Orașul Stalin, Reghin, Borsec, Alba-Iulia și Tălnacu.

Dr. K. Petri [6] îl citează și la Cluj. B. Bobîrnac [1] îl amintește, sub numele de cărbușul castaniu de pădure, și în regiunea Craiova, în raioanele Gura-Jiului și Craiova, în proporție de 25—40%.

În primăvara anului 1959, cu ocazia unor ieșiri pe teren, am găsit gîndaci de *M. hippocastani* F. în apropierea comunei Vîlcele, raionul Turda, la o distanță de circa 13 km de orașul Cluj, peste dealul Feleac, în partea dreaptă a șoselei Cluj-Turda, la 1,5 km de comuna Vîl-

cele, spre comuna Micești, în punctul denumit Dediul Cheiului.

Regiunea este de coline, cu altitudinea de aproximativ 660 m, cu expoziție sud-vestică. Terenul pe care s-au găsit gîndacii de *M. hippocastani* F. este coastă, pe partea de versant folosit ca pășune, iar spre culme ca teren forestier (un parchet cu rezerve de gorun, exploatat cu cîțiva ani în urmă).

Zborul din primăvara anului 1959 a fost puternic, insecta producînd defolieri la arboretele de foioase.

În ziua de 8.V.1959 au fost găsiți în număr mare gîndaci de *M. melolontha* L. și *M. hippocastani* F., atît în pășune cît mai ales în parchet, pe toate speciile de arbori și arbuști. La această dată zborul începuse și era în creștere.

La 12.VI.1959 zborul gîndacilor era pe sfîrșite, fiind și un timp umed. Gîndacii stăteau aglomerați pe ramuri, parte din ei erau căzuți pe iarbă, iar mulți erau morți.

Cu acest prilej s-au putut observa caracterile ce deosebesc cele două specii. Astfel, *M. hippocastani* are corpul în general mai mic, pronotul roșcat, iar abdomenul se termină printr-un pigidium roșcat sau negricios, care trece brusc într-o prelungire apicală, îndreptată mai abrupt în jos. La mascul aceasta este mai lungă și se termină cu o umflătură la extremitate. La femelă prelungirea

apicală este mai scurtă și nefgroșată la vîrf. Cu această ocazie, s-a recoltat material, care se află în laboratorul Stațiunii I.C.F. Cluj.

S-a apreciat pe teren că 10—20% din gîndaci erau de *M. hippocastani* F. Ambele specii trăiesc în aceleași condiții și pe aceeași suprafață. Se menționează că s-au observat și împerecheri între cele două specii.

Pentru a se cunoaște arealul de răspîndire al speciei *M. hippocastani* F. în Ardeal, intenționăm să urmărim și în anii viitori locurile de zbor ale acestei specii, în vederea întocmirii unei hărți.

Bibliografie

[1] Bobîrnac, B.: *Dăunătorii principali ai culturilor agricole din Raionul Gura-Jiului și măsurile practice pentru combaterea lor*, Știința și practica agricolă, Craiova, aprilie, 1958.

[2] Ene, M.: *Insectele vătămătoare din solul pepinierelor de molid și combaterea lor cu analcid nitroxan*, I.C.E.S., Seria III, nr. 25, București, 1951.

[3] Ene, M.: *Combaterea larvelor de cărăbuș în pepiniere și plantațiuni*, I.C.E.S., Seria III, nr. 36, București, 1952.

[4] Colecțiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor*, E.A.S.S., București, 1957.

[5] * * *: *Fauna R.P.R. Insecta, vol. X, fascicula 3*, Editura Academiei R.P.R., București, 1955.

[6] Petri, K.: *Siebenbürgens Köferfauna*, Hermanstadt, 1912.

[7] * * *: *Fauna Regni Hungariae*, Budapest, 1900.

Ing. P. SCUTAREANU și Ing. T. PERJU
Stațiunea I.C.F. Cluj Institutul Agronomic-Cluj

Aspecte noi ale colaborării științifice a Institutului de cercetări forestiere cu instituțiile similare din țările socialiste

Colaborarea și întraajutorarea frățească dintre țările sistemului mondial socialist constituie o forță creatoare, de însemnătate excepțională, pusă în slujba construcției socialismului și comunismului.

Alături de alte forme de colaborare și ajutor reciproc, specifice relațiilor internaționale de tip nou stalinicite între țările socialiste, colaborarea tehnico-științifică se perfecționează și se dezvoltă continuu.

Nenumărate forme de colaborare rodnică există — după cum este cunoscut — și în domeniul economiei forestiere, cu rezultate pozitive pentru gospodărirea înaintată a fondului forestier și folosirea superioară a resurselor forestiere puse în slujba economiei naționale socialiste a fiecăreia dintre țări.

Pe această linie, în domeniul cercetărilor științifice forestiere Institutul de cercetări forestiere participă în ultimul timp la înfăptuirea unei forme noi, avansate, de colaborare științifică cu instituțiile similare din țările socialiste. Continuînd colaborarea strînsă, perfectată cu unele dintre aceste instituții, încă din deceniul trecut, pe linia schimbului intens de publicații, semințe forestiere, documentație tehnică etc., I.C.F. a lărgit actualmente și mai mult cadrul acestei colaborări, spre o formă multilaterală, calitativ superioară. O astfel de colaborare cuprinzătoare se desfășoară sub coordonarea Academiei R.P.R., în temeiul prevederilor Convenției de la Berlin (1954) și a unor convenții bilaterale pentru colaborare, pe linia cercetărilor științifice în domeniul agriculturii și silviculturii între țările socialiste.

Tematica colaborării I.C.F. cuprinde o serie de probleme deosebit de interesante care — pe drept cuvînt — depășesc interesul și actualitatea proprie cadrului economiei forestiere a unei singure țări. Fiecare dintre temele de colaborare se rezolvă prin participarea colaboratorilor cu un aport mai limitat sau mai extins — după cerințele și specificul obiectului de cercetat — mergîndu-se de la schimbul de informații științifice și metodologice de specialitate, pînă la efectuarea de experimentări după o metodică de cercetare unică.

Dintre temele de cercetare înscrise în cadrul colaborării sus-menționate relevăm pe cele care privesc mecanizarea lucrărilor de împădurire, selecția speciilor lemnoase, cultura și exploatarea plopșurilor, ameliorarea solurilor de pădure etc. La rezolvarea fiecăreia dintre aceste teme Institutul de Cercetări Forestiere aduce un aport destul de substanțial.

În domeniul mecanizării lucrărilor de împădurire merită atenție rezultatele obținute de I.C.F. în legătură cu experimentarea defrișatorului D-210. v, a scarificatorului R-80, a plugului PKB-2-54 etc.

În domeniul selecției și ameliorării speciilor forestiere sînt interesante cercetările efectuate cu privire la criteriile de alegere a arboretelor indicate ca surse de semințe și de clasificare a acestora (+, 0, —), cele referitoare la crearea plantațelor, precum și încercările sistematice pentru crearea de hibridi superiori la speciile stejar, frasin, plop și pin.

În mod cu totul deosebit se relevă rezultatele I.C.F. cu privire la cultura plopilor negri hibridi, fiind în bună parte rezolvate o serie de aspecte privind: selecția și ameliorarea speciilor de plop, operațiunile culturale în plopșuri, tipurile de culturi, producția arboretelor etc. Cercetările în această problemă sînt continuate și dezvoltate atît prin laboratoarele centralei I.C.F. cît și prin Stațiunea I.C.F. pentru cultura plopilor.

În domeniul ameliorării solurilor sînt de menționat experimentările interesante cu privire la amendamentele și îngrășămintele adecvate solurilor de pepinieră cu nivel de fertilitate mijlociu, precum și cercetările privind ameliorarea nisipurilor prin intermediul speciilor fixatoare de azot și prin îngrășăminte organice și minerale. Trebuie remarcat că o bună parte din rezultatele acestor cercetări sînt deja introduse în producție la unitățile forestiere din țara noastră.

În perioada următoare este posibilă o dezvoltare și mai mare a colaborării I.C.F. la rezolvarea prin cercetări comune cu unele institute din țările socialiste a unor probleme majore și de mare actualitate, cum ar fi: fenomenul uscării intense a quercineelor, efectul insecticidelor și fungicidelor utilizate în combaterea dăunătorilor asupra faunei cinegetice și piscicole etc.

Colaborarea Institutului de Cercetări Forestiere din țara noastră cu Secția Silvicultură și Agro-silvoameliorații a Academiei de Științe a U.R.S.S., cu Institutul Unional de Cercetări Științifice pentru Silvicultură și Mecanizarea Silviculturii din Pușkino (Moscova), cu Institutul de Silvicultură din Tharandt al Academiei de Științe a R.D.G., cu Institutul de Cercetări pentru Agro-silvoameliorații din R. S. Cehoslovacă și cu alte institute și instituții similare din țările socialiste se va dezvolta necontenit, pentru a fructifica și pe această cale la maximum forțele de cercetare științifică din domeniul forestier, puse în slujba construirii socialismului și comunismului în fiecare dintre aceste țări prietene.

La realizarea unui astfel de obiectiv superior își vor da aportul toți lucrătorii științifici din centrală și rețeaua exterioară a Institutului de cercetări forestiere.

Ing. O. CĂRARE

Inovații

Polizor mecanic pentru ascuțirea lanțurilor tăietoare ale ferăstraielei portative

C.Z.Oxf. 362.8
C.Z.U. 634.982.45:621.932.36.024.74:621.923.7

Lanțurile tăietoare ale ferăstraielei portative, acționate de motoare electrice sau motoare cu ardere internă, folosite în exploatarea de păduri, trebuie ascuțite după fiecare patru ore de funcționare. În acest scop, ferăstraiele sînt prevăzute cu mașini de ascuțit portative, acționate de motoare electrice proprii, la care se concentrează lanțurile de la mai multe ferăstraie.

În exploatarea forestieră ferăstraiele portative sînt reparate pe parchete, situate la distanțe destul de mari, uneori pînă la 8-10 km, fiind deservite de același polizor, situat într-un punct fix. Întrucît fiecare ferăstrău este dotat cu 10 lanțuri tăietoare, acestea fiind utilizate patru ore între două ascuțiri consecutive, rezultă că în fiecare schimb de lucru, respectiv în fiecare zi, sînt folosite două lanțuri. În acest fel, cele 10 lanțuri tăietoare sînt suficiente pentru cinci zile de lucru, după care trebuie transportate pentru ascuțire. Procedul are multe neajunsuri: se pierde o zi de lucru, lanțurile se transportă pe distanțe mari, ascuțirea se lovește și se strică, lanțurile trebuie ascuțite neritmic, în timp scurt, ceea ce dăunează calității ascuțirii etc.

Pentru eliminarea acestor neajunsuri, ing. P. Chiser, de la I.F. Nehoiu a construit și pus în aplicare un polizor care să permită ascuțirea corectă a celor trei feluri de dinți ai lanțurilor: trasori (pe stînga și pe dreapta), intermediari și rindea (fig. 1).

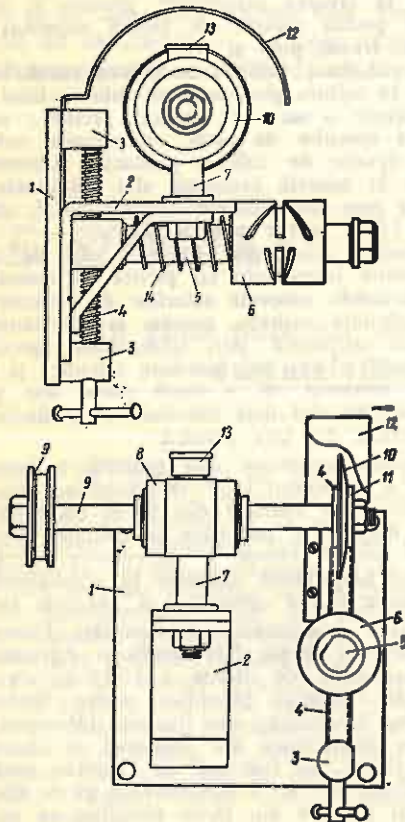


Fig. 1. Polizor mecanic pentru ascuțirea lanțurilor tăietoare de ferăstrău portativ STIHL, proiectat de ing. P. Chiser de la I. F. Nehoiu (scara 1:2):
1 — placă de fixare; 2 — consolă de sprijin; 3 — umeri; 4 — fus filetat; 5 — braț; 6 — manșon; 7 — montant; 8 — lagăr; 9 — ax; 10 — piatră de polizor; 11 — flanșele; 12 — apărătoare; 13 — ungător; 14 — arc.

Polizorul se compune din placa de fixare (1), pe care este sudată consola de sprijin (2), cu contralișă, umerii (3), în care se rotește pe loc fusul filetat (4) și pe care se plimbă brațul (5) cu manșonul (6).

Pe consola (2) se fixează montantul (7), care susține lagărul (8), axul (9), șaiba de antrenare prin care trapezoidală și piatra de polizor (10), strînsă între flanșele (11) și acoperită de apărătoarea (12). Lagărul (8) este prevăzută cu un ungător (13).

După cum se vede din figură, piatra de polizor are poziție fixă, în timp ce manșonul (6), pe care se sprijină lanțul tăietor, se poate ridica sau coborî în funcție de diametrul pietrei de polizor și de lățimea lanțului, prin manevrarea șurubului (4). De asemenea, brațul (5) se poate roti la stînga și la dreapta.

Pe manșon sînt executate creștături în care se așază lanțul în timpul ascuțirii. Creștăturile sînt simetrice și corespund cu orientarea unghiului de ascuțire a pieptului dinților trasori și intermediari (pe stînga sau pe dreapta) și rindea.

Introducerea dinților sub piatra de polizor se face prin împingerea manșonului în lungul brațului (5), în sensul apropierii de piatră. Readucerea manșonului se face cu ajutorul arcului (14), care prin destindere împinge lanțul în poziția inițială.

Acționarea mașinii se face de la șaiba de pornire a motoarelor cu benzină de la ferăstraiele folosite în exploatarea, astfel că se elimină necesitatea existenței unei surse de curent electric. Pentru aceasta, polizorul se fixează pe un trunchi de arbore cu ajutorul unor cui, care se bat prin patru găuri practicate în placa de fixare, se pune cureaua, apoi se blochează ferăstrăul în poziție corespunzătoare întinderii normale a curelei.

Prin ridicarea manșonului la înălțimea potrivită, se reglează adîncimea golului dintre dinți; prin creștăturile manșonului se determină unghiurile de ascuțire ale pieptului dinților, care pot fi ușor corectate prin rotirea brațului (5) spre stînga sau spre dreapta, iar prin rotirea cu mîna a manșonului concomitent cu mișcarea de apropiere și retragere se execută ascuțirea dinte cu dinte și se determină grosimea șpanului luat la fiecare repriză dintr-un dinte. În mod obișnuit, la o repriză se ascuțesc toți dinții trasori pe dreapta, apoi trasorii pe stînga, după care urmează ascuțirea în același mod a dinților intermediari și, în sfîrșit, a dinților rindea.

Mașina pusă în funcțiune la Nehoiu este extrem de simplă, putînd fi construită de către orice atelier de întreținere de pe lîngă întreprinderile forestiere; ea permite ascuțirea corectă și rapidă a lanțurilor tăietoare din fiecare parchet, eliminînd necesitatea transportării lor în puncte fixe, îndepărtate.

Prin schimbarea manșonului suport al lanțului și folosirea de manșoane cu creștături de adîncime, lărgime și orientare corespunzătoare cu elementele lanțurilor tăietoare, aceasta se poate folosi pentru orice lanț, de orice marcă sau tip constructiv, cu respectarea întocmai a elementelor caracteristice ale dinților.

Polizorul construit la Nehoiu, în forma inițială a fost supus la numeroase experimentări de către I.C.F., care i-a adus o serie de modificări constructive și îmbunătățiri. În prezent, acesta corespunde în cele mai bune condiții pentru ascuțirea atât a lanțurilor de ferăstrău STIHL-BL cît și Drujba, principalele ferăstraie cu care sînt înzestrate sectoarele noastre de exploatare.

Prin sporul de productivitate ce se obține în fiecare parchet, ca urmare a ascuțirii pe loc a lanțurilor, la I.F. Nehoiu s-au realizat economii de 1 470 lei/lună pentru fiecare ferăstrău. Ținînd seama și de calitățile tehnice ale polizorului, inovația a fost acceptată pentru generalizare în întregul sector de exploatare.

Redactat de ing. I. BULBOACA

M. SUDER: L'élévation du potentiel d'accroissement des ressources forestières — une tâche centrale de notre secteur dans le cadre du plan de six ans. 445—447

*** L'élévation permanente du niveau de la production et des cadres techniques. 448—450

H. NICOVESCU: L'extension et l'intensification des soins cultureux des peuplements, une charge importante dans l'étape actuelle de l'économie forestière. Ces soins ont pour but l'accroissement de la production et l'élévation de la productivité des forêts. L'auteur soumet à une analyse surtout les opérations culturales, dont l'extension sur une plus grande surface doit mener, les années qui suivent, à l'effet cultural escompté et à la réduction des coupes principales. 451—453

ST. MUNTEANU, E. COSTIN, AL. APOSTOI, et A. COSTIN: Conceptions actuelles et perspectives dans la correction des torrents et l'amélioration des terrains dégradés. Le travail représente une analyse critique de la façon dont ont évolué chez nous, les conceptions et les méthodes utilisées dans les travaux de correction des torrents et d'amélioration des terrains dégradés. On fait une nette distinction entre le phénomène torrentiel et celui de dégradation, comme genèse, manifestation et préjudices, ce qui a, comme conséquence, des actions diverses tant pour les prévenir que pour les combattre. On met en évidence que les actions prévues dans le plan général d'organisation antiérosionnelle et celles qui font partie de l'organisation hydrologique du bassin hydrographique torrentiel, ne doivent pas être isolées les unes des autres, mais indissolublement liées, en vue de réaliser le but à atteindre. Les auteurs montrent aussi les principales directions vers lesquelles doit être dirigée l'activité au cours de la période 1960-1965, tant dans la pratique que dans la recherche, projection et enseignement et on recommande l'établissement de quelques indices technico-économiques. 454—461

I. PANAIT et GH. LEFTER: Aspects de l'action qu'on doit entreprendre pour faire rentable le secteur des exploitations forestières. Pour faire rentable ce secteur il faut: réduire le prix de revient par unité de produit ligneux résulté d'exploitations, accroître la productivité du travail, utiliser les mécanismes jusqu'à leur entière capacité, réduire les consommations spécifiques de carburants, lubrifiants et pièces d'échange, réduire les pertes d'exploitation, élever l'indice d'utilisation de la masse ligneuse, réduire les dépenses improductives et autres mesures encore. 461—467

V. OPRÎȚA, N. DUȚA, L. ISTRATE et M. CRIFCHIN: Mécanisation du chantier de construction des routes forestières. 467—471

M. BADEA: Contributions au problème de l'aide apportée à la régénération naturelle. L'auteur analyse les causes qui créent la nécessité d'apporter une aide à la régénération naturelle et indique le temps et la modalité d'exécuter les travaux qui s'y réfèrent. En obtenant une belle régénération par le moyen des travaux proposés, on évite les dépenses qui seraient nécessaires pour effectuer un reboisement artificiel et on obtient de peuplements de valeur. 471—476

IL. VLASE: Contributions à l'étude des facteurs qui favorisent la conservation de la faculté germinative des graines de sapin blanc. Au moyen de travaux expérimentaux effectués avec des graines de sapin, provenant de plusieurs lots, l'auteur a établi que celles-ci peuvent être conservées au moins une année, avec une insignifiante diminution de la faculté germinative, si elles sont séchées jusqu'à une humidité de 8—10% et ensuite embouteillées dans des pots en verre, hermétiquement bouchés, déposés dans un sous-sol où la température maxima pendant l'été ne dépasse pas +15°C. Cette façon de conserver les graines de sapin est plus pratique et plus économique que celle qui a

lieu à de températures constantes et basses (sous 0°C), recommandée par la littérature récente de spécialité. 476—480

N. AVRAMESCU: Quelques données sur les bouturages effectués dans le champ. Sont présentés les résultats obtenus par les bouturages effectués avant la fin de saison de végétation dans le champ, avec des boutures lignifiées; les espèces ligneuses utilisées sont *Cudonia japonica* (Thunb) Lindl, *Spiraea vanhouttei* Zobel, *Ribes aureum* Pursh, *Rosa Pauls Scharlet* Climber. On expose les avantages du procédé et on précise que le bouturage peut être effectué quelque fois que ce soit, à condition que les pousses utilisées soient lignifiées (mûres), c'est-à-dire ayant à l'extérieur la couleur spécifique d'hiver. 480—483

A. RUSSU: Le contrôle dans le cas où l'on applique la méthode du point prochain. On établit une méthode générale de contrôle, valable pour toutes les situations dans lesquelles — en matière de relevé topographique — on applique le procédé du point prochain (dans le cas de déterminations en fonction de directions, angles et distance). 483—486

GH. CERCHEZ et D. COPACEANU: Fendage mécanique du bois. Sont présentées les principales caractéristiques techniques et les résultats des expérimentations, dans les conditions du pays, des fendoirs KT-5 et KHK-1000. Pour le fendage du bois d'essence dure, ayant divers défauts de forme et de structure, et le diamètre jusqu'à 1 m. et même plus, ces fendoirs ne correspondent pas Aussi on a projeté, éveuté et expérimenté le fendoir indigène DL-8 (prototype I et II). On montre que par l'utilisation des fendoirs mécaniques la productivité du travail s'accroît, le prix de revient baisse et le bois de hêtre est mieux mis en valeur. 487—490

Z. POTIRNICHE: Problèmes que pose l'étude technico-géologique et la construction, en conditions économiques, des routes forestières. On analyse la géomorphologie et la structure géologique du terrain pour faire le choix de la meilleure variante, sous rapport technique et économique; on étudie l'influence du réseau hydrographique et des eaux phréatiques et souterraines, ainsi que l'influence des phénomènes physico-économiques sur la construction, en conditions économiques, des travaux projetés et on examine la capacité portante du terrain de fondation et le coût de la superstructure. En fonction de ces facteurs et des effets économiques qu'ils peuvent avoir, on indique les mesures nécessaires pour la réduction du prix de revient par kilomètre de route forestière construite. 490—497

S. VIRJOGHE: Tabliers économiques en bois pour les ponts de routes forestières. On présente un nouveau type de poutres servant à construire de tabliers en bois, armés de morceaux de vieux câbles de funiculaire. L'utilisation de ces tabliers réduit la consommation de matériel ligneux nécessaire pour la construction des ponts. L'article expose sommairement la méthode de calcul et donne la solution constructive. 497—500

AL. FRAȚIAN: Sur la nécessité de limiter les traitements chimiques qui s'appliquent contre les ravageurs. L'article donne des informations sur les conclusions d'un nombre de spécialistes de l'étranger et communique les observations propres de l'auteur, sur la base desquelles il fait des propositions concernant l'opportunité des traitements chimiques. On prend en considération les effets biologiques négatifs et l'aspect économique de la méthode chimique de combattre les protection des forêts. 500—504

G. STOENESCU: Sur quelques problèmes de protection des forêts. 504—506

NOTES SCIENTIFIQUES
INNOVATIONS

M. SUDER: Raising the increment potential of forest resources — a central target of our sector within the framework of the six year plan 445—447

*** Continuously raising the technical level of production and of the technical staff 448—450

H. NICOVESCU: Extending and intensifying forest tending operations — an important task in the actual stage of forest husbandry. These measures are being taken with the purpose of raising the production and productivity of forests. The author especially analyses the cultural operations, the extension of which over a greater area in the coming years will undoubtedly lead to the provided yield of cultural interventions and, consequently to the reduction of the cuttings of main products. 451—453

ST. MUNTEANU, E. COSTIN, AL. APOSTOL and A. COSTIN: Actual concepts and further prospects in the field of torrent training and degraded areas amelioration. The paper critically analyses the evolution of concept and methods applied in the operations of torrent training and degraded areas amelioration carried out in our country. A clear distinction is being made, between the torrential and the degrading phenomenon, from the viewpoints of origin, manifestations and damage; therefore a differentiation must be made also between the necessary preventive and combating actions. It is shown furtheron that the operations scheduled in the general anti-erosional management plan of the territory, as well as those concerned with the hydrological management of the torrential storage basins, must not be isolated from one another, but on the contrary, strongly linked between them, for the achievement of the task in question. The authors are outlining then the main targets of their activities, between 1960—1965, in the fields of production, scientific research, projecting and schooling. In this connection, they recommend the establishment of technical and economic index numbers. 454—461

I. PANAIT and GH. LEFIER: Features of the action aiming at a high economic efficiency of the logging sector. In order to achieve a high economic efficiency, the following problems have to be solved: the reduction of the per-cubic meter price of the logging product; the increase of labour productivity, the use of mechanisms to their full capacity, the reduction of fuel, lubricants and spare parts consumption rates, the reduction of logging losses, the raise of the wood mass utilization index, the cutting of unproductive expenses etc. 461—467

V. OPRITA, N. DUȚA, L. ISTRATE and M. GRIFCHIN: Mechanizing the building sites of forest roads. 467—471

M. BADEA: Contributions to the problem of stimulating natural reproduction. The reasons which make necessary the aiding of natural reproduction as well as the time and the methods of carrying out the envisaged operations are the main object of the author's analysis. The successful issues of natural reproduction by means of the suggested action secures the saving of all expenses claimed by artificial reproduction and the possibility of obtaining valuable forest stands. 471—476

II. VLASE: Contributions to the study of the factors which are beneficial to the maintenance of the germinative power of fir seeds. By means of experimentations with fir seeds belonging to several lots, the author found out that such seeds may be conserved at least one year with an insignificant loss of their germinative capacity; to this end they have to be dried down to a moisture content of 8—10% being introduced then in hermetically closed glass bottles which are stored at their turn in a cellar where the maximum summer temperature may not exceed +15°C.

This method of conservation is more practical and economic than the storage at constant deep temperatures (below 0°C) which is being recommended in recent publications. 476—480

N. AVRAMESCU: Reproduction by cuttings in the open field. Presents the results obtained from reproduction, carried out before the end of the vegetation period by means of lignified cuttings, of the following species: *Cydonia japonica* (Thunb.) Lindl., *Spiraea vanhouttei* Zobel, *Ribes aureum* Pursch and *Rosa Pauls* Scharlet Climber. The author reveals the advantages of the method and stresses the fact that reproduction by means of cuttings may be carried out as early as possible with the single condition that the sprouts be lignified (maturized), i.e. that their exterior aspect should have the specific winter colour. 480—483

A. RUSSU: The control in the case of applying the close-point method. A general control method is being established which is applicable in topographical survey to all situations in which the close-point method is used (in case of determinations in function of: directions, angles, distance) 483—486

Gh. CERCHEZ and D. COPACEANU: Mechanized wood splitting. Presents the main technical features and the results obtained by experimenting, under the specific rumanian conditions, of the splitting machines KT-5 and KUK-1000. It has been stated that these machines are unsuitable for the splitting of hardwoods with various defects of shape and structure and with diameters up to and over 1 m. As a consequence, a rumanian splitting machine DL-8 (prototype I and II) has been planned, built and tested. It is shown that the use of splitting machines assures a higher labour productivity, a cut of the cost price and a better valorization of beechwood. 487—490

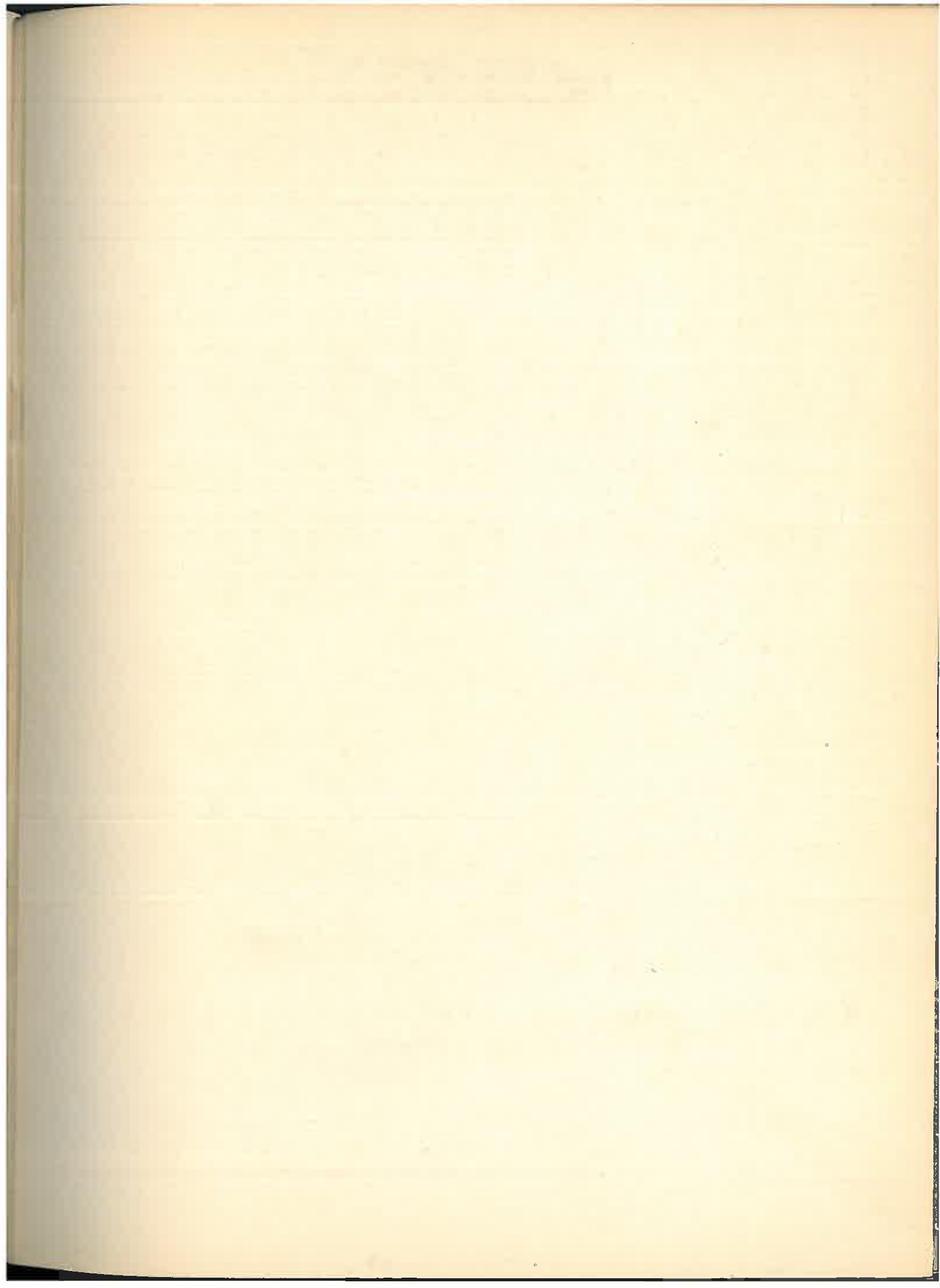
Z. POTIRNICHE: On problems related to the technical and geological study, as well as to the economic efficiency of forest road building. The author analyses the geomorphology and the geological structure of the ground when the optimum road solution from the technical and economic viewpoint is being chosen; he further examines the influence of the water network, of underground and subterreneous waters and of the physical and geological phenomena, upon the economic efficiency of the planned operations. Further items of the study are the carrying capacity of the foundation ground and the cost of road superstructure. Function of these factors and of their possible economic effect, the author deals with the measures to be taken for reducing the per-kilometer cost of forest road construction 490—497

S. VIRJOGHE: Economic wood floorings for forest road bridges. Presents a new type of girders armed with old wire ropes, for wooden bridge floorings. The use of such floorings reduces the timber consumption for bridge constructions. The computation method and the structural solution are briefly explained, too. 497—500

AL. FRAȚIAN: Considerations with regard to the necessity of restricting the chemical control of forest pests. The paper informs about the conclusions of a group of foreign specialists and about observations made in our country in connection with the above problem. These conclusions and observations resulted in suggestions as to the opportuneness of chemical control, whereby due consideration is given to the detrimental biological effects and to the economic aspect of the chemical control. 500—504

C. STOENESCU: On some problems of forest protection. 504—506

SCIENTIFICS NOTES
INNOVATIONS



REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 8 * p. 445-508 * BUCUREȘTI * August 1960

„REVISTA PĂDURILOR”. Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu. Tel. 13.07.30. și 13.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tariful pentru întreprinderi: lei 100 anual; tariful pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5.



REVISTA PADURILOR

9

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 9

Septembrie 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dedlu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
* * * : Al V-lea Congres forestier mondial	509—510
J. SCHUBERT : Recoltarea și manipularea semințelor de conifere (inceput)	511—515
VL. GUMANEȚCHI : Din experiența unor pepiniere din R.S.S. Moldovenească	516—517
C. PAUNESCU : Contribuții la cunoașterea solurilor de pădure din Munții Cristianul Mare și Piatra Mare	517—521
A. IANA : Contribuții în problema ameliorării solonețurilor și solurilor solonchizate	522—524
GH. NIȚU și V. TUTUNARU : Cercetări asupra umidității lemnului de stejar verde și în curs de uscare din stejărele înmlăștinate	525—527
V. MOCANU și ȘT. RUBȚOV : Plantații experimentale cu diferite specii și varietăți de larice	528—533
I. PATACHI : Lucrările de împădurire din ultimul deceniu din cuprinsul Regiunii Autonome Maghiare (sfârșit)	534—537
A. MARIAN și L. PETRESCU : Rezultate parțiale privind efectuarea opera- țiunilor culturale în arboretele din unitățile de producție experimentale	538—542
V. GIURGIU : Potențialul industrial al operațiunilor culturale	543—547
O. CĂRARE : Problemele raionării silvo-economice și ale rolului amenă- jamentului în discuția silvicultorilor din R. P. Polonă	547—550
GH. PRIBEANU : Rentabilizarea sectorului de exploatare a pădurilor, sar- cină centrală în gospodărirea fondului forestier și a masei lemnoase	551—554
I. M. PAVELESCU : Câteva rezultate referitoare la greutatea lemnului de brad în stare verde și după un timp de la doborire	555—558
GH. BADESCU, D. ADAM și C. AVRAM : Contribuții tehnico-economice asupra aplicării sistemului Breton la corectarea torenților din peri- metrul Corbeni	558—562
GH. NASTASE : Plan calendaristic de dezvoltare stadială a principalilor dăunători ai pădurilor	562—566

NOTE ȘTIINȚIFICE

RECENZII

DOCUMENTARE

FOTOGRAFIA DE PE COPERTA : Semănătoarea SL-4 tractată de tractorul IFA în
lucru pe sola 4, secția I semănături de la Stațiunea experimentală INCEF „Miciurin”,
Distanțe de semănare : 15 — 60 — 15 cm.

(Foto : V. Ciunga)

... : 5-ый всемирный съезд по лесоводству. 509—510

Ж. Шуберт: Уборка семян хвойных пород и обращение с ними. Автор описывает настоящее положение в отношении опознавания насаждений предназначенных для уборки семян, прогнозы урожая семян, практики уборки лесных семян и основания семенных плантаций прививкой в Германии, особенно в Г.Д.Р. В свете отдельных примеров автор развивает свои идеи относительно:

1. обработки шишек;
2. современных установок для извлечения семян соответствующих биологическим требованиям и расширению возможностей автоматизации в этой области;
3. длительного хранения семян хвойных пород.

Затем, автор предлагает учреждение особых бюро по управлению хозяйством лесных семян в обязанности которых, в частности, должно входить: управление хозяйством семенных плантаций прививкой; определение урожая семян по сообщениям прогнозы; организация устройства складов для собранных шишек и т.д.

511—515

В.Г. Гуманецкий: Из опыта отдельных питомников в Молдавской ССР. Описываются: летняя стратификация у семян отдельных лесных пород, дополнительная подготовка некоторых семян и отдельные специальные примененные методы культуры.

516—517

К. Паунеску: Лесные почвы в горах Кристанул Маре и Платра Маре. Вслед за краткой характеристикой подпочвы, рельефа, климата и растительности в исследуемой области приводится систематическая таблица видов, подвидов и родов лесной почвы в соответствующих горах. На основании лабораторных анализов дается характеристика генетических видов и подвидов зональных почв этих гор по их морфологическим характеристикам и по физико-химическим показателям. В заключительной части даются критерии для определения категорий трофности и влажности для исследуемых почв и проводятся синтезы условий местопроизрастания в виду дифференцированного применения мероприятий по лесным культурам в исследуемых горах.

517—521

А. Иана: К вопросу улучшения солопочных почв и солодей. Описывается систематика солопочных почв и солодей и дифференцированных агротехнических методов в соответствии с чидами этих почв для устройства лесных защитных полос в степной и лесостепной зонах.

522—524

Г. Ницу и В. Тутунару: Исследования в связи с влажностью зеленой дубовой древесины и той же древесины, подвергнутой сушке, в заболоченных дубяках. В статье приводятся результаты касающиеся количества воды в древесине деревьев 70-летнего возраста при активном физиологическом состоянии и у деревьев, подверженных высушиванию, из породы летнего дуба (*Quercus robur* L.).

525—527

В. Мокану и Шт. Рубцов: Опытные насаждения различных видов лиственницы. Начиная с 1955 г.

были проведены работы по устройству длительных экспериментальных насаждений по трем географическим профилям страны, в которых имеются различные: высота, долготы, широта. Результаты этих экспериментальных насаждений спустя 3—5 лет с момента посадки приводятся в настоящей статье.

528—533

И. Патаки: Работы по облесению проведенные за последние 10 лет в пределах Венгерской Автономной области (II)

534—537

А. Марпан и Л. Петреску: Частичные результаты касающиеся культурных операций, проведенных в насаждениях единиц экспериментальной продукции. Авторы комментируют результаты полученные в следствии применения культурных операций предусмотренных официальными инструкциями от 1956 года, данными Министерством лесного хозяйства.

538—542

В. Джурджу: Промышленный потенциал культурных операций. Автор комментирует результаты исследовательской работы составленной Институтом по лесным исследованиям и проектированию в отношении пропорции, которую составляет объем полученный от валовой продукции путем проведения культурных операций, и в отношении ассортиментов, которые можно получить от этой продукции.

543—547

О. Караре: Проблемы лесо-экономического районирования и роли местопроизрастания в дискуссиях лесоводов Польской Н. Р. Излагаются принципы лесо-экономического районирования, принятые на совещании польских лесоводов, в соотношении с настоящим положением теории и практики в нашей стране.

547—550

Г. Прибяну: Рентабилизация сектора лесной эксплуатации—центральное задание в хозяйстве лесного фонда и древесины. Автор анализирует пути обеспечения рентабилизации лесной отрасли и предлагает мероприятия для достижения этой цели в области лесных разработок.

551—554

И. М. Павлеску: Некоторые результаты касающиеся веса древесины зеленой шхты, и веса той же древесины спустя некоторое время после рубки.

555—558

Г. Бэдеску, Д. Адам и К. Аврам: Техно-экономические соображения в связи с применением системы Бретона для исправления горных потоков, находящихся в периметре Корбени. На основании исследований проведенных у нас работ авторы высказывают мнение, что при учете условий местности применение системы Бретона не рекомендуется.

558—562

Г. Настасе: Календарный план стадийного развития главных вредителей растений. План составлен по видам деревьев, по поражаемым органам и по месяцам.

562—566

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ
РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИЯ

* * * : Der Fünfte Weltforstkongress 509—510

J. Schubert: Gewinnung und Behandlung von Coniferensaatgut (I). Von der Entwicklung der Forstsaamenerkennung ausgehend, berichtet der Verfasser über den gegenwärtigen Stand der Anerkennung von Beständen für die Forstsaamengewinnung, über die Prognose der Samenernte, über die Praxis der Forstsaameneinsammlung und über die Errichtung von Samenplantagen in Deutschland, besonders in der Deutschen Demokratischen Republik. Im Lichte von Beispielen entwickelt der Verfasser ferner seine Ansichten über: 1. die Zapfenbehandlung; 2. eine moderne, allen biologischen Anforderungen entsprechende Samengewinnungsanlage, sowie die Ausweitung der Automatisierungsmöglichkeiten auf diesem Gebiete; 3. die langfristige Lagerung der Samen von Nadelhölzern. Der Verfasser schlägt weiters die Schaffung von besonderen Forstsaatgutbetrieben vor, zu deren Aufgabenkreis u.a. folgende Tätigkeiten gehören sollen: die Bewirtschaftung oder Betreuung der betreffenden Samenplantagen; die Schätzung der Samenernte auf Grund von Ernteprognosemeldungen; die Organisierung der Einrichtung von Lagerplätzen für die eingesammelten Zapfen u.s.w. 511—515

Vl. Gumanetchi: Aus den Erfahrungen einiger Forstgärten der Moldauischen S.S.R. Es werden beschrieben: die Sommerstratifizierung der Samen einiger Forstbaumarten, die zusätzliche Treiberei bestimmter Samen sowie die Anwendung von besonderen Zuchtverfahren. 516—517

C. Păunescu: Die Waldböden in den Cristianul Mare- und Piatra Mare-Bergen. Einleitend vermittelt der Aufsatz eine bündige Darstellung des Felsgesteins, Reliefs, Klimas und der Vegetation des untersuchten Gebietes. Sodann erfolgt in einer systematischen Tabelle die Aufzählung der wichtigsten Haupt- und Nebentypen, sowie Arten von Waldböden in den betreffenden Bergen. Auf Grund von Laboruntersuchungen werden die genetischen Haupt- und Nebentypen der Böden dieser Berge zonenweise nach morphologischen Merkmalen und physikalisch-chemischen Kennziffern beschrieben. Abschließend werden Kriterien zur Feststellung der Trophizitäts- und Feuchtigkeitskategorien für die untersuchten Böden angegeben und standortsweise die Ergebnisse geprüft; dies zwecks unterschiedlicher Anwendung von waldbaulichen Massnahmen in den Wäldern der in Rede stehenden Berge. 517—521

A. Iana: Beiträge zum Problem der Melioration der „Solonetze“ und der „solonetisierten“ Böden. Der Aufsatz enthält eine Darstellung der Systematik der Solonetze (stark salzhaltige Böden) und der „solonetisierten“ (salzhaltig gewordenen) Böden sowie der agrotechnischen Verfahren, welche im Verhältnis zur Verschiedenartigkeit dieser Böden zwecks Begründung der forstlichen Schutzstreifen in der Steppen- und Waldsteppenzone zur Anwendung gelangen. 522—524

Gh. Nişu und V. Tufunaru: Untersuchungen der Feuchtigkeit von frischem und in Austrocknung befindlichem Eichenholz aus versumpften Eichenbeständen. Der Aufsatz enthält die Ergebnisse von Untersuchungen bezüglich des Wassergehaltes des Holzes von reifen, 70 Jahre alten, physiologisch aktiven, sowie von in Austrocknung befindlichen Bäumen der Stieleichenart *Quercus robur* L. 525—527

V. Mocanu und Şt. Rubţov: Versuchsweise Pflanzungen mit verschiedenen Arten und Varietäten von Lärche. Von 1955 an wurden längs drei geographischer Profile im Bereiche des Landes versuchsweise Dauerpflanzungen angelegt, welche Varietäten nach Höhen-, Längen- und Breitenlagen enthalten. Über die in den 3—5 Jahren seit der Begründung erzielten Ergebnisse dieser Pflanzungen wird im Aufsatz berichtet. 528—533

I. Paţachi: Die im Laufe des letzten Jahrzehnts im Bereiche der Autonomen Ungarischen Region durchgeführten Aufforstungen (II). 534—537

A. Marian und L. Petrescu: Teilergebnisse der Pflegeeingriffe in die Bestände der Versuchs-Produktionseinheiten. Die Verfasser erörtern die Ergebnisse, welche als Folge der Anwendung der in den offiziellen Instruktionen des Forstwirtschaftsministeriums vom Jahre 1956 vorgesehenen Pflegeeingriffe, erzielt wurden. 538—542

V. Giurgiu: Das Industriepotential der Pflegeeingriffe. Der Verfasser bespricht die Ergebnisse eines vom Forstlichen Studien- und Projektierungsinstitut ausgearbeiteten Berichtes hinsichtlich des Verhältnisses, welches die durch Pflegeeingriffe gewonnene Holzmenge gegenüber der gesamten Waldproduktion darstellt, sowie hinsichtlich der Sortimentie, welche aus diesen Erzeugnissen anfallen. 543—547

O. Cărare: Die Erörterung von Problemen im Zusammenhang mit der forstwirtschaftlichen Zoneneinteilung und mit der Rolle der Forsteinrichtung, seitens der Forstwirtschaftler der Polnischen Volksrepublik. Es wird über die Prinzipien der forstwirtschaftlichen Zoneneinteilung berichtet, welche bei der Beratung der polnischen Forstwirtschaftler, unter Anlehnung an den gegenwärtigen Stand der diesbezüglichen Theorie und Praxis in unserem Lande, angenommen wurden. 547—550

Gh. Pribeanu: Die Rentabilisierung des Forstnutzungssektors, ein Schwerpunkt in der Bewirtschaftung des Gesamtwaldbestandes und der Holzmasse. Der Verfasser untersucht die Wege, welche zu einer Sicherung der Rentabilität der Waldwirtschaft führen und schlägt Massnahmen zu deren Verwirklichung in den Forstnutzungsbetrieben vor. 551—554

I. M. Pavelescu: Einige Ergebnisse der Untersuchungen hinsichtlich des Gewichtes von Tannenholz in waldfischem Zustand, sowie einige Zeit nach der Fällung. 555—558

Gh. Bădescu, D. Adam und C. Avram: Technisch-wirtschaftliche Betrachtungen zur Anwendung des Breton-Systems bei der Wildbachverbauung im Umkreis von Corbeni. Auf Grund von Untersuchungen der bei uns durchgeführten Arbeiten, äussern die Verfasser die Meinung, dass angesichts der gegebenen Gelände-verhältnisse, die Anwendung des Breton-Systems nicht angezeigt erscheint. 558—562

Gh. Năstase: Ein kalendaristischer Plan der stationären Entwicklung der hauptsächlichsten Pflanzenschädlinge. Der Plan wurde nach Baumarten, befallenen Organen und Monaten aufgestellt. 562—566

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
DOKUMENTATION
BUCHBESPRECHUNGEN

Al V-lea Congres forestier mondial

Constituind o remarcabilă acțiune pe plan internațional, cel de-al V-lea Congres forestier mondial continuă tradiția care s-a format în decursul anilor în legătură cu întâlnirea periodică a reprezentanților silvicultorilor pentru a dezbate pe plan mondial probleme de seamă ivite în procesul dezvoltării disciplinelor silvoice și a tehnicii forestiere.

Oportunitatea unor asemenea dezbateri cuprinzătoare decurge din faptul că în epoca contemporană disciplinele științifice și tehnica de lucru, metodele și mijloacele de cercetare și acțiune, care contribuie la progresul tehnic în domeniul forestier, se dezvoltă rapid, reclamând un cit mai larg schimb de informații pe plan regional și mondial.

Utilitatea unor asemenea informații reciproce reiese din însuși considerentul că vegetația forestieră ocupă pe globul pământesc aproape patru miliarde ha — în multe țări aceasta constituind o mare avuție națională —, iar multiplele funcțiuni de protecție și producție ale pădurilor sînt astăzi un adevăr de necontestat.

Cel de-al V-lea Congres forestier mondial a fost organizat la Seattle (S.U.A.), în perioada 29 august — 10 septembrie a.c.

Obiectivul celui de-al V-lea Congres forestier mondial este axat pe un larg schimb de informații și opinii tehnico-științifice, pe schimbul de experiență acumulată în diversele regiuni ale globului în refacerea, cultura și exploatarea pădurilor, în gospodărirea vîntorească, în industrializarea lemnului și obținerea produselor finite din lemn.

Pentru atingerea acestui obiectiv important, programul Congresului a inclus — pe lângă prezentarea și dezbaterile a numeroase referate de specialitate — și vizitarea de expoziții, instituții științifice, întreprinderi etc., care sînt un bun prilej pentru discuții constructive între specialiștii diferitelor țări.

Este necesar însă a fi observată și o altă semnificație, profundă și actuală, pe care o are această acțiune internațională: cel de-al V-lea Congres forestier mondial constituie și un simbol al apropierii silvicultorilor din diferite țări ale lumii.

La dezbaterile și acțiunile Congresului au participat aproximativ 60 de țări, reprezentate prin circa 2 000 delegați, veniți din toate continentele lumii.

Este de la sine înțeles că o asemenea participare masivă nu poate să nu reflecte pregnant și situația structurii social-politice a statelor și, în primul rînd,

existența pe globul pământesc a celor două sisteme social-economice: sistemul socialist, consolidat și puternic și sistemul capitalist, aflat în descompunere. În această privință una dintre cele mai remarcabile laturi ale componentei participative la Congres o constituie prezența delegațiilor din țările socialiste, printre care se remarcă cea a Uniunii Sovietice. Acest fapt a dat posibilitate Congresului — pe lângă o apropiere de caracterul larg reprezentativ pe care acesta trebuie să-l aibă — ca lucrările sale să se desfășoare la un ridicat nivel științific. Superioritatea științei și tehnicii făurite în țările socialiste constituie o realitate recunoscută de mult de către cercurile cele mai largi de specialiști din întreaga lume, iar acest lucru se datorește faptului că în socialism știința și tehnica se sprijină nemijlocit pe fundamentul materialismului dialectic și istoric. Sub conducerea înțeleaptă a partidelor comuniste și muncitorești, specialiștii din țările socialiste dezvoltă neconținut știința și tehnica puse în slujba vieții noi, eliberată pentru todeauna de exploatare și asuprire.

La lucrările Congresului mai participă delegați din țările foste coloniale, reprezentanți ai specialiștilor forestieri ai acelor popoare care au rupt pentru todeauna lanțul imperialismului. Deși reprezentanții țărilor recent eliberate de sub jugul colonial n-au avut timpul material și nici posibilitatea să aducă în cadrul acestui Congres un aport însemnat la progresul științei și tehnicii forestiere mondiale, se poate prevedea însă că în viitor ei vor aduce o contribuție reală la dezvoltarea tehnicii și a culturii forestiere din țările lor.

La Congres au participat numeroși silvicultori din țările capitaliste, mulți dintre ei avînd o orientare progresistă. Trebuie însă subliniat că oricîtă forță științifică creatoare ar exista în lumea acestor silvicultori, întreaga lor capacitate este practic insuficientă pentru realizarea unor progrese substanțiale în domeniul forestier, deoarece majoritatea pădurilor sînt proprietate privată și interesul proprietarilor are în vedere în primul rînd realizarea unui profit imediat cit mai mare. Dar chiar pentru pădurile statului silvicultorii din țările capitaliste sînt limitați în acțiunile lor de îmbunătățire a situației pădurilor și a tehnicii forestiere datorită insuficienței fondurilor pe care le au la dispoziție, știut fiind că în bugetele acestor țări povara înarmărilor atîrnă din greu. Este semnificativ în

această pricină faptul că prezentind liniile generale ale unui program de ridicare a economiei forestiere, științific este fundamentat, un raport de sinteză al COMISIUNII EUROPENE A PĂDURILOR conchidea: „una dintre principalele dificultăți întâlnite la aplicarea unui astfel de program — ducă se lasă la o parte insuficiența de credit de care dispun câteodată serviciile guvernamentale interesate — este importanța proprietății forestiere private și mai ales sărimitarea acestei proprietăți”.

Progresul economiei forestiere în țările capitaliste este cu adevărat posibil de îndeplinit numai atunci când relațiile de producție capitaliste vor fi sărimate. Acestea sînt, de altfel, înseși considerentele pentru care silvicultorii înaintați din țările capitaliste sînt în același timp militanți activi pe câmpul vieții obștești.

Conținutul programului dezbaterilor Congresului este complex. În cadrul ședințelor pe secții au fost discutate pe larg probleme actuale de silvobiologie și îndeosebi de genetică și selecție forestieră; de asemenea, un loc important l-au ocupat problemele de silvotehnică și silvoameliorații. Dezbateri interesante au avut loc pe teme actuale de protecția pădurilor și amenajament. Un loc de seamă l-au mai ocupat problemele de biologia vînatului și salmonicultură. Este de remarcat că o serie de secții ale Congresului au dezbătut pe larg probleme de exploatare și transporturi forestiere, atît sub aspectul tehnologiei cît și al mecanizării operațiilor specifice, precum și probleme de bază ale tehnologiei și protecției lemnului, industrializării lemnului și produselor finite din lemn. Un loc central în lucrările Congresului l-a ocupat complexul de probleme specifice silviculturii regiunilor tropicale.

Țara noastră participă pentru a doua oară la un Congres forestier mondial.

Bogăția conținutului referatelor, competența contribuției aduse la desfășurarea discuțiilor, precum și multiplele laturi ale aportului pozitiv datorit delegației Republicii Populare Romine la cel de-al V-lea Congres forestier mondial au fost subliniate în repetate rînduri atît în cadrul Congresului, cît și prin presa și radioul de peste hotare.

Delegația romină, condusă de prof. Manea Mănescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., a prezentat Congresului un grup de referate axate pe principalele teme ale secțiilor acestuia și dintre care menționăm: „Creșterea nivelului de trai material și cultural al muncitorilor forestieri din Republica Populară Romină”, de prof. Manea Mănescu; „Metode de împădurire a terenurilor nisipoase în regiunile semiaride, pe baze ecologice”, de ing. E. Costin; „Conceptii actuale în silvicultura romină asupra regenerării naturale și artificiale”, de ing. A. Marian, ing. Gh. Marcu, ing. Șt. Purcelean și conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole; „Unificarea metodelor

de evaluare a masei lemnoase”, de ing. I. Decei, ing. I. Milescu, candidat în științe agricole, ing. S. Armășescu și ing. F. Carcea; „Ameliorarea compoziției făgetelor”, de ing. Gr. Popa, ing. M. Bădea, ing. Al. Ionescu; „Cercetări asupra hibridărilor sexuate la speciile din genurile Quercus, Fraxinus și Pinus”, de ing. V. Benea; „Utilizarea aerosolilor în combaterea chimică a dăunătorilor pădurii”, de ing. El. Constantinescu; „Influența cîtorva elemente climatice asupra variației densității insectelor defoliatoare”, de ing. G. Dissescu; „Determinarea ansamblului resurselor forestiere în R.P.R.”, de ing. M. Stănescu, ing. I. Milescu, candidat în științe agricole, ing. R. Dissescu și inž. Gh. Predescu; „Problema utilizării raționale a masei lemnoase în economia forestieră a R.P.R.”, de ing. Gh. Lazăr și ing. N. Celac; „Scurgerile de suprafață în bazinele forestiere”, de ing. C. Arghiriade, ing. P. Abagiu și ing. G. Ceuca; „Eficacitatea operațiilor de scoatere a lemnului cu instalații cu cablu”, de conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice, ing. D. Tertcel, candidat în științe tehnice și ing. I. Vișoianu; „Amplasarea, densitatea și normele drumurilor forestiere”, de ing. P. Bradosche și alte referate.

Referatele prezintă pro-resul științei și tehnicii forestiere obținut în ultimii ani în țara noastră. dezvoltarea economiei forestiere, poziția și rolul gospodăriei silvice și industriei lemnului în economia națională.

Conținutul tuturor lucrărilor delegației R.P.R. aduce un aport la îmbogățirea științei forestiere mondiale și reflectă orientarea justă a disciplinelor și tehnicii forestiere, precum și a dezvoltării economiei forestiere în R.P.R. Conținutul de idei al materialelor prezentate la al V-lea Congres forestier mondial exprimă din plin condițiile excepționale de favorabile create activității științifice în țara noastră. succesele obținute de lucrătorii din ramura forestieră, sub conducerea Partidului Muncitoresc Romîn, în lupta pentru creșterea producției forestiere, puse în slujba creșterii necontenite a nivelului de trai al poporului muncitor.

În cuvîntul introductiv la referatele delegației Republicii Populare Romine, editate sub forma unui volum în limba franceză, tov. ing. Mihaie Sudeș, ministrul Economiei Forestiere, a arătat că: „Înaltul nivel științific și demonstrațiile practice de metode și mijloace tehnice avansate constituie trăsătura caracteristică a programului celui de-al V-lea Congres forestier mondial, făcîndu-l deosebit de promițător pentru progresul general al științei și practicii în domeniul economiei forestiere”.

Delegația R.P.R. își înscrie eforturile sale în obținerea acestui bilanț general pozitiv al dezbaterilor celui de-al V-lea Congres forestier mondial.

Recoltarea și manipularea semințelor de conifere (va urma)

J. Schubert

Institutul de științe forestiere din Eberswalde
al Academiei Germane de Științe Agricole din Berlin,
Secția seminologie forestieră

C.Z.U. 634.956.22:634.97.03
C.Z.U. 634.956.22:634.97.03

Continuă exploatare exagerată a pădurilor în timpul războiului și după război a pus gospodăria silvică germană în anii ce au trecut în fața unor ample sarcini de regenerare a pădurilor. Pentru acoperirea necesarului mare de semințe în legătură cu aceste sarcini, s-a mers pe trei căi:

1. Măsuri pentru îmbunătățirea recoltării semințelor.
2. Ridicarea calității semințelor prin îmbunătățirea metodelor de prelucrare și manipulare a semințelor.

3. Micșorarea cantităților de semințe la semănare prin îmbunătățirea metodelor de producere a puieților.

La dorința redacției Revistei Pădurilor, în cele ce urmează se va expune stadiul actual al metodelor de recoltare, de prelucrare și manipulare a semințelor de rășinoase în Germania și în special în Republica Democrată Germană.

1. RECOLTA

1.1. Controlul semințelor

Necesitatea unui control al semințelor a fost recunoscută în Germania încă pe la jumătatea secolului trecut. În 1869, s-a ajuns chiar la întemeierea celei dintâi stațiuni din întreaga lume pentru controlul semințelor de către profesorul Friedrich Nobbe din Tharandt. La semințele forestiere, acest control s-a limitat la început numai la însușirile privitoare la starea semințelor.

Pe baza cercetărilor sistematice începute la sfârșitul secolului al XIX-lea de către Kienitz, Cieslar, Schott și mai târziu de Engler, Mayr, Schotte, Michel ș.a., asupra importanței originii (provenienței) semințelor forestiere în lucrările de împăduriri și fiindu-se seama de starea proastă a culturilor de pin întemeiate cu semințe din import, un număr tot mai mare de proprietari de întreprinderi de recolat semințe și de pepiniere forestiere din întreaga Germanie s-au declarat dispuși în decembrie 1910, în Darmstadt, să pregătească, să negocieze și să întrebuințeze numai semințe de pin din Germania și să se supună de bunăvoie, în această chestiune, supravegherii Consiliului forestier (Asociația de Control a proprietăților germane de întreprinderi de recolat semințe și de pepiniere forestiere) (Schwap-pach, 1914).

Identificarea raselor fiziologice de pin a făcut necesară diferențierea diferitelor proveniențe germane. Se recunoscuse că întrebuințarea semințelor corespunzătoare stațiunii este premisa pentru asigurarea în mod continuu a unei producții sporite de lemn și prin aceasta a unei esențiale mărimi a producției. Odată cu întemeierea unei culturi, se hotărăște și ciclul de producție. Semințele, chiar mai scumpe, reprezintă însă numai cota cea mai mică în cheltuielile totale ale unei culturi. Pe baza acestei opinii, s-a ajuns în octombrie 1924, la fondarea Comisiei Centrale pentru controlul semințelor forestiere, ca mijloc practic de lucru al colaborării dintre fostul Consiliu forestier al Germaniei, Asociația forestierilor germani, Consiliul agrar al Germaniei și Asociația întreprinderilor germane de colectat semințe și pepiniere forestiere și prin aceasta la un început practic al unui control al semințelor forestiere pentru pin în Germania și la care controlul pină la urmă au fost incluse și alte specii lemnoase. Intrucât însă parte din semințele controlate nu puteau fi vindute din cauza prețului mai ridicat, unii membri au cerut o obligație legală în locul acordului voluntar de pină atunci pentru întrebuințarea semințelor controlate (Klein, 1927). Acest deziderat a fost satisfăcut la 13 decembrie 1934 prin Decretul referitor la legea forestieră a speciilor. După aceasta, au urmat anumite instrucțiuni de aplicare a legii. Ele

au fost abrogate, din cauza condițiilor politice și economice schimbate, prin „Ordonanța privitoare la întrebuințarea materialului de semănat și plantat pentru împăduriri și reimpăduriri” din 10 octombrie 1953 (Buletinul Central nr. 39, p. 488), instrucțiunile respective din 3 decembrie 1953 (Buletinul Central nr. 47, p. 574), Directive și Completări, care sînt cuprinse într-o publicație specială editată de Ministerul Agriculturii și Silviculturii („Controlul stocurilor de semințe”). Conform acestora, întemeierea sau reinstalarea unei păduri de raport, precum și lucrările de completare în culturile existente sau în regenerările naturale se pot executa numai cu semințe controlate sau cu puieți proveniți din acestea, a căror origine este corespunzătoare stațiunii în regiunea în care se întrebuințează. Pentru îndeplinirea sarcinilor izvorite din aceste dispoziții, au fost constituite, în cadrul secției de silvicultură din Ministerul de Agricultură și Silvicultură, ca organ consultativ, un „Comitet pentru semințele și puieții forestieri”, iar pe lângă subsecțiile silvice din cadrul administrațiilor regionale „Oficii de semințe forestiere”, din rândurile practicienilor cunoscuți în aceste probleme și ale oamenilor de știință. Oficiile de semințe forestiere au următoarele sarcini: înscrierea în evidențe a arboretelor și grupelor de arbori identificate ca bune pentru semințe, elaborarea de instrucțiuni cu privire la recoltarea și folosirea semințelor și conurilor, supravegherea instructajului și folosirii culegătorilor de semințe, organizarea lucrărilor de recepție și colectarea și supravegherea depozitării reglementare, ca și a transportului semințelor și conurilor, distribuția semințelor de rășinoase și foioase, supravegherea uscătorilor, întreprinderilor de semințe și de producere a puieților și executarea măsurilor necesare pentru asigurarea, păstrarea și ameliorarea producției de semințe din arboretele și grupele de arbori recunoscute în acest scop.

„Directivele pentru recunoaștere” (directive de lucru), publicate de Secția de silvicultură din Ministerul Agriculturii și Silviculturii conțin condițiile care trebuie îndeplinite de rezervațiile de semințe, datele referitoare la finiturile (regiunile) recunoscute cu semințe bune*, de luat în considerare pentru fiecare specie în parte, unitățile de rezervații de semințe care trebuie constituite și criteriile după care să se facă identificarea acestora. Pe baza acestora și la sugestia organelor locale, se fac propuneri de către ocolul silvic respectiv pentru arboretele, respectiv grupele de arbori indicate pentru semințe de calitate.

Oficiul de semințe competent decide, după verificarea arboretelor propuse, dacă acestea trebuie recunoscute ori nu. Recunoașterea se face în raport cu calitatea arboretelor ori a grupelor de arbori și a puieților proveniți din aceștia, stabilindu-se două clase:

Clasa I: Arborete și grupe de arbori deosebit de prețioase pentru producerea de puieți (arborete excepționale pentru semințe).

Clasa a II-a: Arborete și grupe de arbori normale, indicate pentru recoltarea de semințe.

Rezervațiile de semințe sînt verificate la fiecare cinci ani. Arboretele nedecarate ca rezervații de semințe piuă

* Delimitarea regiunilor cu semințe bune se face pe zone de vegetație și trepte altitudinale. În ceea ce privește bazele teoretice și în special cele genetice de populație ale arboretelor, cititorilor li se recomandă lucrarea lui Stern (1954) și excelenta carte a lui Rohmeder și Schönbach (1959).

acum, dar care s-au dezvoltat în așa fel încât furnizează sămânța fără defecte, indicată pentru producerea de puieți, se recunosc ulterior. În arboretele recunoscute din clasa I intervențiile sînt permise numai în măsura în care sînt cerute pentru siguranța, menținerea și îmbunătățirea producției de sămînțe. La arboretele din clasa a II-a este valabil același principiu, cu deosebirea că este permisă tăierea de pînă la 30% din fondul de producție, într-un deceniu. Corespunzător clasificării arboretelor recunoscute, sămînța recoltată din ele se împarte și ea în sămînță de clasa I și sămînță de clasa a II-a.

Standardul „Prescripții de calitate pentru sămînțe”, care va intra în curînd în vigoare, califică drept clasa a III-a sămînțele nerecunoscute, indicate pentru producerea de pomi de iarnă sub liniiile de înaltă tensiune, pentru scopuri ornamentale etc.

1.2. Prognoza recoltei de sămînțe

Prevederea bine fundamentată privitor la perspectivele de recoltă este o premisă importantă pentru executarea în condiții optime, atât din punct de vedere biologic cît și economic, a recoltării sămînțelor forestiere. Ea trebuie elaborată, pentru sămînțele care cad toamna, cu circa patru săptămîni înainte de începerea recoltării, pentru ca pe de o parte, prin culegeri de probă, să se poată stabili cotele de sămînțe seci și atacate de dăunători, iar pe de altă parte să se poată lua la timp măsurile necesare înainte de recoltare. De aceea, este nevoie de buletine de prognoză, separate în timp, pentru sămînțele care cad devreme, ca cele de la *Pseudotsuga taxifolia*, *Pinus strobus*, *Picea sitchensis* și speciile de *Abies* și pentru cele care se coc mai tîrziu, ca cele de *Larix decidua*, *Picea abies* și *Pinus silvestris*. În cazul acestor specii din urmă, estimarea recoltei se face cel mai bine în momentul cînd conurile noi se pot deosebi bine de cele vechi, deja desfăcute (la larice, de exemplu, puîn timp înainte de căderea acelor, prin deosebirea de colorare a conurilor). Cantitatea de conuri se exprimă în trepte de 10%, raportate la un an bun de sămînțe. Se vorbește despre o *recoltă bună* în cazul cînd există: 70—100%; *mijlocie*, în cazul cînd este 40—60%; *redușă*, în cazul cînd este 10—30% dintr-un an bun.

Pentru estimare există anumite criterii. De exemplu, dacă arborii dominați din clasele Ia și Ib după clasificarea lui Kraft (Kraft, 1884) au fructificat (recoltă bună), dacă marginile arboretelor au fructificat abundent, dar în interiorul arboretului au fructificat cu deosebire numai arborii predominanți și dominanți din clasele I și 2 după clasificarea lui Kraft (recoltă mijlocie) sau dacă chiar și marginile arboretului au fructificat numai întrerupt și au conuri puține (recoltă redusă). Totuși, acestea nu sînt suficiente pentru a evita, cu ocazia estimării, esențiale abateri individuale. Pentru a realiza o prognoză cît mai obiectiv posibilă, Messer (1948) a propus o metodă numerică. Baza acesteia este dată de ceea ce se știe din practică și anume că, în clasele de productivitate mijlocii pînă la bune, arborii dominanți din clasa 2 după clasificarea lui Kraft, cu coroane bine dezvoltate, într-un an bun de sămînță (indice de apreciere 100%) dau de fiecare arbore: la pin 12,5 kg, la molid 25,0 kg și la larice 15,0 kg conuri, ceea ce, în bucăți, corespunde: la pin 2000, la molid 750, la laricele de proveniență din estul Germaniei 6000, iar la laricele de proveniență din Germania de vest și de sud 3000 conuri. Număratoarea se întreprinde cu ocazia recoltării de probă. Cantitatea totală de conuri la hectar se calculează înmulțindu-se cantitatea medie de conuri pe un arbore (de exemplu, la larice 15 kg) adunată pentru o specie la cazul unui an bun de sămînță, cu:

- 1) indicele de estimare a recoltei (de exemplu, 50%);
- 2) numărul de arbori la ha (după tabela de producție, de exemplu 400);
- 3) cota-parte, în zecimi, reprezentată de arbori din clasa I și clasa 2, după clasificarea lui Kraft (de

exemplu, 0,6) pentru cifrele menționate în paranteze ca exemplu o recoltă probabilă de 1800 kg conuri la ha).

În practică, această metodă numerică a condus la rezultate utilizabile, deși pare primitivă.

Cantitatea de conuri estimată trebuie comunicată de ocoalele silvice, fără a se mai trece prin filiera administrativă, direct unui oficiu central, separat pe specii împreună cu necesarul de sămînțe pentru perioada de semănături următoare. Oficiul central calculează și coordonează materialul cifric raportat și stabilește apoi pe această bază planul de întrebuințare a sămînțelor recoltate.

1.3. Recoltarea sămînțelor

Începutul recoltării sămînțelor de rășinoase se stabilește anual, în R.D. Germană, de către oficiile de sămînțe forestiere. Recoltarea sămînțelor din arboretele nerecunoscute ca rezervații nu se supune niciunei alte decizii. Recoltarea sămînțelor din rezervații este permisă să se execute numai de către culegători instruiți, conduși de un brigadier recunoscut de un ocol silvic competent. Brigadierul veghează ca recoltarea sămînțelor să se facă numai din rezervațiile de sămînțe. În grupe mai mici, pînă la patru persoane, fiecare primește cîte un permis de culegere, care conține specificările privitoare la specie și locul din care se culege sămînța.

Pe cît este posibil, sămînța se culege numai din arborii în picioare. Pentru urcarea pe arbori se folosesc în primul rînd așa-numitele fiare de urcat Wolfgang (pintenii „niște”), cu centură de siguranță și frînghie de siguranță. Pentru folosirea fiarelor de urcat sînt necesare cisme solide. Fiarele de urcat constau, de obicei, dintr-o piesă de picior, care se leagă cu curele pe sub gîlul tîlpii. Piesa de picior are în partea internă un etelig înclinat cu un anumit unghi (Striegel, 1956).

În cazul arborilor înalți, cu trunchiuri lipsite de crăci pe lungimi mai mari, se folosesc uneori scări de metal ușoare, care se pot strînge. Partile componente, lungi de circa 3 m, sînt manevrate de culegătorul de sămînțe în timp ce se urcă. El trage de un cablu o piesă (parte) din scară, o pune la capătul scării și o fixează la trunchiul arborelui. Scările ușoare de metal nu s-au impus pînă acum. Sînt folosite ocazional, pentru recoltarea de ramuri pentru altoire din arborii selecționați. Mai avantajoasă este pentru aceste scopuri scara suedeză Einholm din oțel-mangan, intrucît poate fi întrebuințată și în coronamentul arborelui. În cazul arborilor oarecum mai izolați, se preferă scări telescopice din material ușor, montate pe autocamion. Cu ajutorul unor dispozitive de sprijin corespunzătoare, ele pot sta liber, nerezemate. Recoltarea sămînțelor în coronamentele de la marginea pădurii poate fi efectuată comod folosind această scară.

În coronamente, culegătorul de conuri folosește de cele mai multe ori numai cîrlige cu mîner, făcute de el singur; cu ajutorul acestora, trage la el ramurile de pe care urmează să culegă conurile. Prăjinile de bambus de 3 m lungime s-au dovedit a fi cele mai avantajoase. La capătul subțire au montată o piesă de fier, cu două tășuri, care face posibilă desprinderea conului prin trîgere sau lovire. Pentru recoltarea conurilor mici de la anumite specii se poate atașa o pungă cu un inel de metal ușor. Cînd sînt culegători, conurile mari (molid, pinul Weymouth, duglas, brad) sînt zvîrlite din arbore de lucrătorii cățărași și strînse la sol de culegători. Altele cunoscute de autor, construite pentru raționalizarea culesului conurilor, sînt, pentru munca în coronamente, greu de minuit sau neeconomice. Nenumărate învățăminte prețioase, în special în pregătirea mijloacelor de lucru, stabilirea cheltuielilor de recoltare, a necesarului de forțe de muncă, a timpului de recoltare și a randamentului recoltării sînt strînse de Messer (1948) în cartea sa „Recoltarea sămînțelor forestiere”.

În special acolo unde lipsesc culegătorii de conuri și acesta este cazul în ținuturile noastre de pin — se string conuri de la arborii doborâți, în arboretele rezervate pentru semințe, în cursul efectuării lucrărilor de îngrijire. Cu această ocazie, nu trebuie să se uite că într-o anumită măsură se practică o selecție negativă, întrucât tăierile de îngrijire se aplică după principiul „Ce-i mai rău se scoate mai întâi”. În R.D. Germană este actualmente o ordonanță, în pregătire, după care va fi posibil, pe calea acordării de premii culegătorilor de conuri, să se ofere o stimulare materială puternică, chiar în condiții nefavorabile de recoltare, și să se aducă efectivul de culegători la nivelul necesar, în toate regiunile din țară.

Zilnic, la sfârșitul lucrului brigadierul echipei de culegători trebuie să pună conurile recoltate în saci, atașând la fiecare sac o „adeverință de colectare zilnică”, în dublu exemplar, în care el confirmă sub semnătură proprie, în ce loc din pădure (parcelă și subparcelă) au fost recoltate respectivele conuri. Pe cât posibil, cantitatea recoltată trebuie predată în aceeași zi la centrul de colectare, unde se stabilește greutatea conurilor, care se trece în adeverința de colectare zilnică. Conurile cu multe corpuri străine (bucăli de ramuri, conuri din anii precedenți, pietre etc.), cele umede sau alterate, din cauza depozitării prea îndelungate în arborele, se resping. Centrul de colectare ține o „Evidență a conurilor și semințelor predate”. Întreprinderea forestieră trece însemnările din „adeverința de colectare zilnică” într-o listă separată de intrări și plăți și restituie la centrul de colectare adeverințele de colectare zilnică, pe care înseamnă altitudinea locului de unde au fost colectate conurile, precum și clasa și unitatea arboretului declarat rezervat de semințe.

În afară de toate aceste măsuri de siguranță, este indispensabil un control sever al recoltării de către organele locale (pădurar, tehnician). Controlul este o condiție importantă pentru obținerea de semințe garantate, de proveniență certă și trebuie făcut cu toată conștiințozitatea.

1.4. Plantajele de semințe

În ultimii ani s-a început în Germania înteneierea de plantaje de semințe, cu scopul ca:

1. Resturile din arboretele autohtone prețioase să poată fi păstrate și înmulțite.
2. Așa-numiții arbori-elită*, care depășesc fenotipic în multe însușiri, dorite din punct de vedere economic, media populației lor, să fie înmulțiți în masă, pozitivă.
3. Sa se ajungă la o ameliorare a semințelor pe cale de cultură.
4. Să se raționalizeze recoltarea semințelor.

La aceasta se ajunge luându-se ramuri de la un arbore-elită în vârstă la care se poate reproduce și altoindu-se pe un portanțoi înalt crescător. Arborășii altoiți, care se nasc prin aceasta, sunt plantați împreună cu cei de la alți 20—30 arbori-elită într-un anumit dispozitiv, unde sunt feriți de o polenizare străină. Plantajele se amplasează pe zone de vegetație, în locuri care oferă pentru speciile respective condiții de mediu cât mai favorabile posibil pentru fructificare.

Pentru culturi la altitudine, arborii-elită trebuie cercetați în ceea ce privește valoarea lor ereditară și după aceea să se constituie clone în plantaje. Întrucât însă astfel de cercetări cer timp îndelungat, ele sînt începule în mod obișnuit prin instalarea plantajelor, pentru a se câștiga timp, preferindu-se să se întreprindă ulterior eventuale schimbări în plantaje. Referitor la fundamentarea genetică și la instalarea, tratarea și îngrijirea practică a plantajelor de semințe, cititorilor li se recomandă

* O „Îndrumare pentru alegerea arborilor-elită” a apărut odată cu menționatele „Directive pentru rezervațiile de semințe”. Este interzisă doborirea arborilor-elită.

consultarea lucrărilor lui Rohmeder și Schönbach (1959), Schröck, Kootz și Hoffmann (1951) și Lindquist (1951).

În plantaje, altoii înfloresc după relativ puțin timp, însă recolte mai importante pot fi așteptate la *Picea abies* și la *Pinus silvestris*, de exemplu, după circa 6—8 ani. Deplina forță de producție este realizată însă mulți ani mai târziu. Hoffmann și Thümmler (1959) contează, în cazul unor plantaje total capabile de producție, pe următoarele valori mijlocii pe an și hectar (valori din experiență încă nu există, întrucât cele mai vechi plantaje de semințe în Suedia, Danemarca și America sînt în vîrstă de 10—15 ani):

pin 10—20 kg semințe;
molid 6—10 kg semințe;
larice 15—25 kg semințe.

În comparație cu acestea, arboretele în vîrstă de 100 de ani de cl. I și a II-a de producție furnizează în anii buni de sămînță după Messer (1958), la pin 85 kg, la molid și larice este 100 kg sămînță.

În ceea ce privește cifrele citate de Messer, trebuie să se atragă însă atenția că anii buni de sămînță apar numai periodic, la intervale mai mari sau mai mici, și atunci, chiar în cazul unei recoltări intensive la arborii în picioare, nu se stringe decît circa 40% din sămînța produsă în total de arboret.

Cheltuielile de recoltare a seminței sînt, în cazul plantajelor de semințe, mult mai reduse decît în cazul recoltării din arborele în picioare în arboret. Ele sînt cam de același ordin de mărime ca și în cazul recoltării semințelor la arborii doborâți. Firește însă că cheltuielile de instalare a plantajelor sînt oarecum ridicate, iar lucrările anuale de îngrijire a plantajelor cer și ele cheltuieli suplimentare. Dar chiar dacă semințele obținute din plantaje ar fi mai scumpe decît semințele obținute din rezervații, diferența de preț s-ar justifica prin calitatea mai bună de așteptat de la ele.

În R. D. Germană există circa 100 ha plantaje, mai ales de pin și larice. Pînă la sfârșitul septenului, în 1965, urmează să fie instalate pentru 26 specii lemnoase și 5 sorturi speciale în total 633,75 ha plantaje (Hoffmann și Thümmler, 1959). Cu acestea se speră a se acoperi întregul necesar de semințe forestiere în R.D.G. Dar întrucît nu există încă date definitive referitoare la capacitatea de producție a plantajelor de semințe și asupra continuității lor, este necesară încă mult timp menținerea rezervațiilor de semințe.

Filiala din Waldsiedersdorf pentru ameliorarea plantelor forestiere și secția de ameliorare a plantelor forestiere din Grupa a Institutelor de cercetări forestiere din Eberswalde și Tharandt ale Academiei de Științe Agricole din Berlin aleg materialul de plecare pentru plantaje și locul de plantaje, sprijină pe cei din producție la instalarea și îngrijirea plantajelor prin îndrumări și consultații și cercetează mai ales valoarea ereditară a arborilor-elită pe baza încrucișărilor și prin stabilirea mersului creșterilor, a reacției fototropice și transpirației plantulelor, a tipului de coroană la descendenții altoilor etc.

2. MANIPULAREA CONURILOR

2.1. Manipularea conurilor la centrele de colectare

La orice manipulare a conurilor — indiferent dacă este vorba de depozitare ori transport — este valabilă principial regula fundamentală: menținerea separată, în mod strict, a conurilor, după clasa de calitate și unitatea de care aparțin. Întrucît însă delimitarea unităților pentru producerea de semințe ținde a se face din ce în ce mai mult pe arborete (Langner, 1959) magaziiile de depozitare a conurilor trebuie amenajate pentru păstrarea unui număr mai mare de „loturi de conuri”.

* Prin „loturi de conuri” înțelegem cantitatea de conuri furnizată dintr-o anumită rezervație de semințe.

Manipularea conurilor în centrele de colectare depinde de conținutul lor în apă la livrare. Conurile de brad, pin sitka, douglas, pin Weymouth ș.a., conurile recoltate timpuriu sau conurile culese pe vreme de ploaie ori puțin timp după aceea, trebuie imediat întinse pe jos, în strat subțire (10—30 cm grosime) și în condiții de bună aerisire a camerei în care s-a făcut depozitarea, apoi date la lopată de 1—2 ori pe zi în prima săptămână (mai târziu, mai puțin des). După circa 3—4 săptămâni, sînt uscate la aer și pot fi expediate. Conurile recoltate mai târziu, pe vreme uscată sau din stațiuni de pe versanți sudici ori influențate de fohn, deja bine uscate în prealabil, sînt gata pentru transport după 1—2 săptămâni și după o dare la lopată de 3—5 ori în total. În măsura în care, în cazul conurilor puternic uscate ori recoltate la deplină maturitate, există posibilitatea ca sămînța să se piardă (la speciile la care sămînța cade toamna, în special la conurile de molid), conurile trebuie puse la timp în saci.

2.2. Transportul conurilor

Transportul conurilor se face în R. D. Germană de preferință cu autocamioanele serviciilor silvice, după starea conurilor, în saci sau liber. Acest fel de transport este rapid și prin aceasta avantajos și mai ales ieftin. Întrucît cele mai multe uscătorii mari de semințe sînt legate de calea ferată prin linii proprii, loturi mai mari de conuri (peste 3 t) sînt transportate și în vagoane de cale ferată închise. Cantități mici de conuri se trimit cu trenul ocazional, în saci. Această formă de transport durează însă de cele mai multe ori mult timp și este justificată numai în cazul conurilor bine uscate. La fiecare livrare de conuri trebuie să se dea un certificat de proveniență, cu indicații referitoare la specie, anul și luna recoltării, clasa de calitate, rezervația de semințe și locul de recoltare (subparcele) de unde provine. Pe baza „Ordonanței pentru executarea controlului semințelor forestiere”, conurile de rășinoase pot fi prelucrate numai în întreprinderile forestiere de semințe din Ministerul Agriculturii și Silviculturii, repartizîndu-se pentru fiecare uscătorie o anumită regiune din țară. Orientarea în această problemă se face în raport cu cantitatea de conuri, care se estimează a fi recoltată. Prin aceasta, se caută să se realizeze o repartizare mai bună a sarcinilor pe uscătorii cele mai bune și mai mari.

2.3. Prelucrarea conurilor în uscătorii

În R. D. Germană conurile sînt cumpărate de uscătorii, iar semințele vîndute ocoalelor silvice ale statului, pentru a face întreprinderile de recoltat semințe să fie interesate la calitatea acestora, iar pînă la semănare să poată fi depozitate în cele mai bune condiții. Culesul semințelor cu plată este permis numai excepțional, de exemplu în cazul unor livrări de cantități mici de conuri, în cazul unor conuri din păduri particulare, la livrări de conuri de calitate slabă.

În cele ce urmează nu se citează în amănunt instalații care sînt în Germania. Sînt prezentate numai exemple, în măsura în care după opinia autorului par indicate ca modele de instalații moderne pentru prelucrarea semințelor.

Uscătorii trebuie să fie dotate cu determinatoare rapide de umiditate, pentru a se putea stabili conținutul în apă al conurilor livrate. Conținutul în apă este un indice de calitate și de aceea este hotărîtor asupra prețului.

În cazul livrărilor cu autocamioanele, greutatea conurilor se stabilește cu cântarul de vehicule, iar în cazul transportului pe calea ferată rămîne valabilă cantitatea indicată în documentul de transport (fracht). În felul acesta, cantitatea de conuri achiziționate poate fi introdusă direct de la camioane, respectiv vagoane, în sistemul de transport al uscătoriei.

Conurile sînt trimise printr-un jgheab, sau direct în cazul camioanelor cu dispozitiv de basculare, într-o încăpere de primire, de unde apoi în curent continuu ajung pe un grătar oscilant (fig. 1). Aici, conurile sînt curățite de corpurile străine mari (pietre, nisip, pămînt etc.), iar printr-un magnet, de bucățile de fier. Cu ajutorul unui elevator, care se află în magazie și uscătorie, ele ajung la etajul I al magaziei de conuri.



Fig. 1. În față la stînga, gura de alimentare cu conuri (oreca mică) cu elevator, care reparțizează uniform conurile și le transportă pe grătarul oscilant din spate (uscătorie Jatznick).

Transportul conurilor cu mijloace pneumatice nu se recomandă în acest caz. Este neeconomic, iar în cazul conurilor ale căror semințe cad deja în parte, total neutilizabil.

Elevatorul aruncă conurile, în raport cu poziția scrițarașului, sau în magazia de rezerve (pentru transportul la uscătorie) sau pe partea superioară de la banda de transport a magaziei (fig. 2).

De la aceasta din urmă, conurile sînt conduse, cu ajutorul unor dispozitive, în boxe de conuri, situate de ambele părți. Un distribuitor face ca respectivele boxe să fie umplute la fel. Magazia constă din patru sau cinci etaje cu boxe suprapuse. În raport cu loturile de conuri, mai mari sau mai mici, care sînt de așteptat, urmează ca, în afară de boxe mai mari, să fie și o parte corespunzătoare de boxe suprapuse. În raport cu loturile de conuri, mai mari sau mai mici, care sînt de așteptat, urmează ca, în afară de boxe mai mari, să fie și o parte corespunzătoare de boxe mai mici, pentru a folosi mai bine capacitatea de depozitare. Partide de conuri foarte mari pot fi repartizate pe mai multe boxe. Boxele de la etajele superioare au fundul în secțiune în formă de W (fig. 3). Părțile cele mai de jos ale fundurilor au deschideri longitudinale de 30 cm lățime, prin care cad conurile în boxele de sub ele. În loc de terestre, pentru o mai bună aerisire, sînt puse jaluzele, care sînt închise

numai pe timp nefavorabil. Prin puturi de aerisire, din plase de sirmă instalate vertical în boxe, se realizează o uscare rapidă a loturilor de conuri, chiar din interior. În felul acesta, conurile pot fi depozitate în straturi mai groase. Grosimea (înălțimea) stratului de depozit pentru conuri este la duglas și la pinul Weymoulii

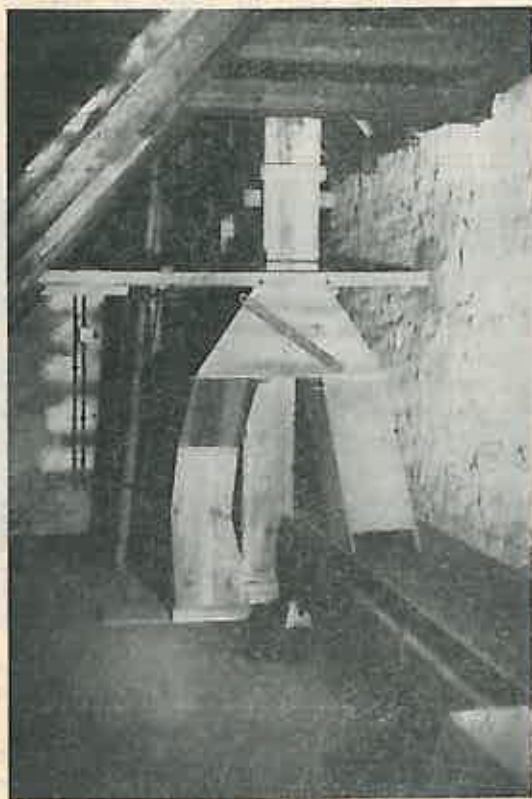


Fig. 2. Capătul de sus al elevatorului pentru transportul vertical al conurilor (uscătoria Flöha): în dreapta, aruncarea conurilor pe banda de transport în depozitul de conuri (în față, la dreapta, igheabul de conducere la una din boxele de conuri de sus), la stânga evacuarea conurilor pentru transportul mai departe în uscătorie.

de 10 cm, la brad de 30–50 cm, la pin și molid la început de 50 cm, iar mai târziu pînă la 2 m.

Fundurile la cele mai de jos boxe sînt în formă de pană (fig. 4). Prin două deschideri de evacuare conurile ajung iarăși la elevator cu ajutorul transportorului de la magazie. În felul acesta, circuitul în cadrul magaziei s-a închis.

Conurile pot acuri, în raport cu gradul lor de uscare, să fie transportate îie la magazii de rezervă pentru uscătorie, sau din nou pentru uscare mai departe, prin

cele 4–5 etaje ale magaziei. Înainte de a intra la uscătorie, conurile trebuie să fie uscate în magazie pînă la 15% umiditate (raportate la greutatea proaspătă).

Din punct de vedere tehnic, este posibil să se automatizeze întreaga instalație a magaziei și de la o centrală să se supravegheze și să se conducă. Se recomandă,



Fig. 3. Vedere într-o boxă de conuri deschisă, de la etajele de sus ale uscătoriei (uscătoria Jatznick).

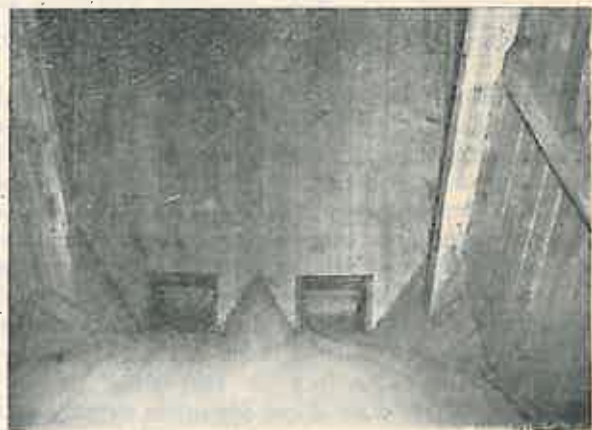


Fig. 4. Vedere într-o boxă de conuri de la cel mai de jos etaj (uscătoria Jatznick).

în special în boxele de mai sus, cel puțin în câteva cazuri, să se instaleze termometre cu citirea de la distanță, pentru că, în cazul unor conuri livrate prea umede, să se poată controla și evita o incendiere a lor.

Conurile coapte complet sau prea tare uscate, a căror sămînță a început să cadă sau amenință să cadă, sînt păstrate cel mai bine, pînă la uscătorie, în saci. Uneori, se depozitează mai mulți saci pe suporturi, care pot fi transportate cu cărucioare electrice.

(va urma)

Din experiența unor pepiniere din R.S.S. Moldovenească

VI. Gumanetchi

Membru în Statul științific al Stațiunii
experimentale silvice din R. S. S. Moldova

C.Z. Oxi. 232.32 (47)
C.Z.U. 634.956.4 (47)

În vederea aplicării pe scară mare a măsurilor de combatere a secetei și a eroziunii solurilor, în Republica noastră se fac plantații atât pe cîmpurile colhoznice, cât și pe suprafețe goale din perimetrul pădurilor statului.

Pentru a asigura executarea în bune condiții a acestor lucrări, silvicultorii depun eforturi însemnate pentru producerea puieților în pepiniere, aplicînd metode speciale de cultură, care au la bază principiile științei agrobiologice sovietice și o agrotehnică înaltă.

În cadrul schimbului de experiență între țările noastre, vom încerca să redăm pe scurt unele dintre metodele care se aplică la noi în mod curent și care ne asigură producții mari de puieți la un preț redus și ne permit să depășim planurile anuale de lucru.

Producții mari de puieți au fost obținute mai ales datorită stratificării de vară a semințelor, îngrijirii culturilor și metodelor speciale de cultură aplicate.

Stratificarea de vară se aplică la semințele de frasin comun, arțar tătăresc, corn, lemn ciinesc, singer, scumpic și la simbuoroase. Această metodă asigură totdeauna o bună reușită a culturilor și merită a fi introdusă pe scară mare în toate pepinierele, la majoritatea speciilor, cu excepția semințelor de paltin și frasin verde, care se seamănă, de obicei, fără a fi stratificate. Stratificarea trebuie făcută în luna iunie cu semințele recoltate în anul precedent. Simbuoroasele se stratifică imediat după recoltare.

În acest scop, se face un șanț adînc de 30—35 cm și lat de circa 1 m. Semințele ce se pun la stratificat se amestecă cu nisip umed în proporție de 1 : 3, iar șanțul se acoperă cu crăci, pentru a preveni uscarea nisipului. La fiecare 8—10 zile amestecul se udă și se lopătează. Semințele astfel pregătite capătă o mare energie de încolțire și răsar într-un procent mult mai mare decît cele nestratificate. Semănatul se face în toamna aceluiași an, în octombrie, preferabil în sol reavăn, la adîncimi ce diferă după specie : la 4—5 cm cornul, singerul, vișinul ; la 3—4 cm frasinul, la 1—2 cm scumpia, la 2—3 cm restul speciilor.

După semănare, semănăturile se acoperă cu crăci, pentru acumularea zăpezii.

Primăvara de timpuriu, îndată după topirea zăpezii, solul se afinează la suprafață cu grebla, pentru a se distruge crusta și a se grăbi astfel răsărirea plantulelor.

Aplicînd aceste măsuri, reușita este sigură și în proporție foarte mare.

Se mai folosește la noi următorul procedeu suplimentar de forțare a încolțirii la semințele care nu încolțesc la timp sau încolțesc greu. Dacă semințele stratificate în mod obișnuit nu au început să încolțească în momentul semănării, ele se scot din

șanț, se separă de nisip, se aștern în magazie într-un strat de 4 cm grosime și se țin aici la temperatura de +25°C, udîndu-le și lopătîndu-le ori de cîte ori este nevoie. În decurs de cel puțin 10 zile semințele încep a încolți și cînd procentul se-



Fig. 1. În pepiniera Ieshozului Benderi s-au obținut 950.000 puieți de stejar, în vîrstă de un an, la hectar.

mințelor încolțite atinge 80%, ele pot fi semănate. Acest procedeu mărește procentul de răsărire cu 25—30%.



Fig. 2. În pepiniera Ieshozului Benderi s-au obținut 800.000 puieți de arțar, în vîrstă de un an, la hectar.

Semănăturile cu ulm se execută la noi în felul următor : îndată după cules semințele se așază la loc umbrat, într-un strat de 15—20 cm grosime și timp de 5—7 zile se stropesc din cînd în cînd cu apă încălzită (30°C). Îndată ce semințele încep a încolți, ele se amestecă cu nisip și se seamănă în rigole late de 10 cm și adînci de 1 cm, acoperînd

du-se cu pământ în rigolă, iar deasupra cu rumeguș de lemn sau cu paie. Pe măsură ce puietii răsar, stratul protector se îndepărtează. Udatul se face o singură dată, imediat după semănare, urmînd apoi tăvălugitul. În cursul verii se fac cel puțin 6—7 afinări și tot atîtea pliviri.

Semințele de salbă moale se recoltează la noi în lunile august-septembrie, în 3—4 reprize, pe măsura coacerii lor, adică numai atunci cînd capsulele încep să se deschidă. Dacă solul în pepinieră este reavăn, semănăturile se fac imediat după recoltarea semințelor; în caz contrar, ele se păstrează la umbră, sub un șopron, într-un strat de 10—12 cm grosime și se mențin în stare umedă pînă la semănare. Nereușita la semănăturile de salbă se datoresc de obicei faptului că se seamănă semințe uscate, a căror piele după uscare devine foarte tare și împiedică pătrunderea apei spre embrion. Folosind metoda recoltării timpurii și a semănării semințelor în stare reavănă, am realizat la 500 000 mai mult decît prevede planul.

Afinarea solului în pepinierele noastre, în prima perioadă a verii, se face cu cultivatorul tras de cal ori cu prășitoarea de mină. Între rînduri se lucrează cu sapele. Se folosește în mod curent

schema de semănare $15 \times 60 \times 15$ cm, adică două rînduri alăturate la 15 cm formează o fișie, iar între fișii rămîne un spațiu de 60 cm lățime.

Prima afinare a semănăturilor vechi de un an se poate face primăvara de timpuriu, folosind borane ușoare, cu dinți tociți. În a doua jumătate a verii, cînd plantele s-au întărit și lignificat, se folosește o metodă specială de îngrijire, prin boronirea semănăturilor de-a lungul și de-a curmezișul cîmpului.

Prin acest procedeu de boronire, foarte economic, se oprește formarea crustei, se distrug buruienile și se asigură mai bine puietii cu apa necesară.

În general, în cursul verii, se fac 2—3 asemenea boroniri, care se pot aplica tuturor speciilor cultivate.

Datorită stratificării de vară, forțării suplimentare a semințelor, îngrijirii prin boronire și metodelor speciale de cultură la salbă, ulm și alte specii, pepinierele din Republica noastră au reușit să producă în mod susținut cantități mari de puietii, de calitate superioară și cu un preț de cost foarte redus (950 000 puietii de stejar, 900 000 puietii de salbă și 800 000 puietii de arțar la ha).

Contribuții la cunoașterea solurilor de pădure din munții Cristianul Mare și Piatra Mare

Conf. ing. C. Păunescu
Institutul Politehnic Or. Stalin

C.Z.Oxf. 114.4
C.Z.U. 634.956.45

Solurile de pădure din munții Cristianul Mare și Piatra Mare, care în trecut au fost studiate numai din punctul de vedere al geologiei, geomorfologiei și al vegetației lor [1—5], au devenit în ultimii ani obiect de studiu și pentru cercetările pedologice (întreprinse în planul tematic al catedrei de pedologie și silvicultură a Institutului politehnic din Orașul Stalin).

În articolul de față vor fi prezentate unele aspecte esențiale dintr-o lucrare mai amplă* asupra principalelor tipuri, subtipuri și genuri de soluri de pădure din munții respectivi, asupra caracteristicilor fizico-chimice ale acestor tipuri, insistîndu-se asupra fertilității lor, în vederea aplicării unor măsuri silviculturale diferențiate pe tipuri de stațiuni.

* Analize de laborator: chimist Dora Pîrvulescu, ing. Iosiv Ochiu și Marta Ciobanu. Caracterizarea covorului vegetal pe teren: ing. V. Stănescu.

A. Tipurile și subtipurile de soluri și caracterizarea lor generală

În munții Cristianul Mare și Piatra Mare se întîlnesc următoarele tipuri, subtipuri și genuri de soluri forestiere:

I. SOLURI BRUNE DE PADURE Subtipuri

1. Soluri brune de pădure propriu-zise, cu profile A—B/D

Genuri:

- soluri brune de pădure tipice;
- soluri brune-gălbui, nisipoase sau ușoare;
- soluri brune pe argile reziduale din calcare;
- soluri brune rezidual carbonatate.

2. Soluri brune de pădure slab degradate, cu profile A_{agr}—B/D

Genuri:

- soluri brune slab degradate;
- soluri brune-gălbui slab degradate;
- soluri brune slab degradate, cu pseudogleizare profundă (pe roci-mamă bistratificate).

3. Soluri brune acide slab podzolice, cu profile $A_0-A_{1-2}-B/-D$

- a) soluri brune slab podzolice;
b) soluri brune-gălbui slab podzolice.

II. PODZOLURI DE DEGRADARE

Subtipuri

1. Podzoluri de degradare tipice, cu profile $A_0-A_1-A_{2t}-B_t-/B/-D$

- a) podzol de degradare tipic;
b) podzol de degradare cu pseudoglei.

2. Soluri brune degradate (soluri brune podzolite de degradare) cu profile $A_1-A_{2t}-B_t-/B/-D$

Genuri:

- a) soluri brune degradate tipice;
b) soluri brune degradate cu pseudoglei.

3. Soluri brune degradate podzolice cu profile $A_{1-2}-A_{2t}-B_t-/B/-D$

Genuri:

- a) soluri brune degradate podzolice;
b) soluri brune degradate podzolice cu pseudoglei.

III. PODZOLURI PROPRIU-ZISE

Subtipuri

1. Podzoluri tipice cu profile $A_0-A_{1-2}-B_{hs}-D$

2. Soluri podzolice brune cu profile $A_0-A_{1-2}-B_{hs}-/B/-D$

3. Podzoluri de tranziție cu profile $A_0-A_{1-2}-B_{hs}-/B_t-/B/-D$

IV. RENDZINE CU PROFILE A-D

Subtipuri

- a) soluri humeo-calcaroase;
b) rendzine tipice;
c) rendzine degradate.

I. Solurile brune de pădure propriu-zise se întilnesc pe versanții montani, pe roci-mamă relativ bogate în schelet, cu minerale ușor alterabile și sub păduri cu floră de mull. Sînt soluri cu o slabă diferențiere cromatică și texturală pe profil $\left(\frac{\text{argila B}}{\text{argila A}} < 1,3\right)$. Aceste soluri pot avea un V cu valori cuprinse între 96 și 80% la solurile brune de pădure cu conținut ridicat de baze schimbabile, 80—50% la solurile brune de pădure cu conținut mijlociu de baze schimbabile și mai mic de 50% la solurile brune de pădure cu un conținut redus de baze schimbabile.

Deosebit de caracteristice sînt rezultatele analizei fracționate a humusului pentru solurile brune de pădure propriu-zise. Spre deosebire de solurile brune acide podzolice și de podzolurile tipice, la solurile brune propriu-zise raportul acizi huminici/acizi fulvici are valori net mai mari, în medie în jur de 0,9 (tabela 1 a analize) [6].

În ce privește acizii huminici, solurile brune propriu-zise se caracterizează prin predominarea fracțiunii I față de fracțiunea a II-a de acizi huminici. La solurile podzolice brune și la podzoluri, ultima fracțiune este în cantitate neînsemnată. Este de asemenea caracteristic și faptul că la so-

lurile brune de pădure propriu-zise conținutul relativ al acizilor fulvici nu crește în orizontul B ca și la solurile podzolice și la podzoluri (tabela 5 analize) [6].

În cazul subtipului de soluri brune de pădure propriu-zise s-au putut diferenția mai multe genuri după unele particularități morfologice, precum și în chimismul solurilor respective, determinate predominant de unele caractere speciale ale roci-mamă sau ale apei freactice (genurile arătate mai sus).

II. Podzolurile de degradare și solurile în evoluție spre acestea. Spre limita inferioară a arealului lor și mai ales pe piemonturile care fac tranziție între ramura muntoasă și Cimpia Birsei, solurile brune de pădure evoluează spre podzolurile de degradare. Acestea sînt soluri cu moder sau mull-moder, cu profile $A_0-A_1-A_{2t}-B_t-/B/-D$, cu orizonturile tranșant separate între ele. De obicei, ele au indicele de diferențiere texturală (raportul argilă B/argilă A) mai mare decît 2, pH -ul 5,5—4,9 și V mai mic de 55%. În anumite condiții, și anume pe locurile așezate și pe substrat lutoase și mai grele, podzolurile de degradare se prezintă cu caractere de pseudoglei.

Între solurile brune de pădure propriu-zise și podzolurile de degradare tipice se întilnesc foarte des, în zona forestieră din acești munți, soluri brune de degradare texturală (soluri brune podzolite, soluri brune lessivate), cu caractere comune ambelor tipuri. Solurile brune degradate, în care migrația fracțiunii argiloase a dus la formarea unui orizont B, evident mai bogat în argilă decît orizontul superior, sărăcit în argilă și hidroxizi ferici și puternic degradat structural, au fost încadrate la tipul podzol de degradare (cu profile de tip $A_1-A_{2t}-B_t-/B/-D$ cu tranziție lentă între orizonturi). S-a constatat că raporturile argilă B/argilă A la aceste soluri au valori mai mari de 1,5 (1,5—2). Ele au pH -ul egal cu 5—5,5 și V egal cu 35—55% (tabelele 2 și 3).

Spre deosebire de solurile brune degradate (numite și brune podzolite de degradare), solurile brune slab degradate își mențin structura glomerulară în orizontul A, migrația coloidală slabă pe profil manifestîndu-se numai prin pudrarea cu silice a agregatelor glomerulare. Au V -ul egal cu 55—75% și pH -ul 5,5—6. Aceste soluri au profile de tipul $A_1-A_{2t}-/B/-D$, cu tranziție lentă între orizonturi.

III. Podzolurile propriu-zise și solurile în evoluție către acestea. Podzolurile din munții Cristianul Mare și Piatra Mare sînt localizate în păduri de rășinoase sau în păduri de foioase cu floră puternic acidofilă, pe roci silicioase, sărace în baze și hidroxizi (gresii cenomaniene, gresii din Dogger, depozite levantine ș.a.). Ele sînt soluri cu moder acid și cu humus brut, cu profile $A_0-A_1-A_2-B_{hs}-D$, cu orizonturi scurte și tranșant separate între ele. Diferențierea texturală pe profil nu este așa de puternică ca la podzolurile de degradare (tabela 5). Sînt soluri cu pH -ul mai mic decît 4,7 și cu V sub 30%.

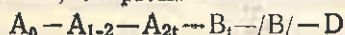
O caracteristică foarte importantă a acestor soluri este compoziția humusului și variația lui pe profil (tabela 5).

În podzoluri raportul acizi huminici/acizi fulvici are, de obicei, valori în jur de 0,4 în A, cele mai mici valori pe profil realizându-se în orizontul B, unde acest raport poate coborî la valori mai mici decât 0,2. Este caracteristic faptul că fracțiunea acizi fulvici prezintă creșteri relativ mari în orizontul B față de orizontul A. Afară de aceasta, în orizontul B crește și conținutul de acizi huminici, fracțiunea 1 (dată în % din solul uscat), în raport cu conținutul de acizi huminici din solurile brune acide podzolice. Indirect, creșterea conținutului de acizi huminici legați de hidroxizi de Fe și Al în orizontul B, față de orizontul A₂, ne arată o migrație puternică a hidroxizilor de Fe și Al din orizontul A₂ în B și acumularea lor în orizontul B.

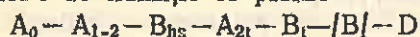
Între solurile brune de pădure propriu-zise și podzolurile tipice se întâlnesc frecvent subtipuri de tranziție, cu caractere comune ambelor tipuri. Când procesele de podzolire sînt suficient de avansate pentru ca ele să devină hotărîtoare în ceea ce privește caracterul profilului, solurile de tranziție se încadrează la tipul podzol. În aceste din urmă soluri, sub orizontul A₁₋₂ se poate diferenția, de cele mai multe ori cu ochiul liber, un orizont subțire, iluvionat cu sescvioxizi.

Spre deosebire de aceste soluri brune podzoluri sau soluri podzolice brune (Braunerdepodzol), solurile brune acide podzolice nu prezintă un orizont B_{hs} evident diferențiat morfologic între A₁₋₂ și /B/. Acestea sînt soluri cu profile A₁₋₂-/B/-D și nu cu profile A₁₋₂-B_{hs}-/B/-D. Orizontul A al acestor soluri, gros de cîțiva cm, are o culoare brună închisă, o textură ușoară și prezintă grăunți de cuarț, spălați de hidroxizi. Tranziția către orizontul A și B este, de obicei, scurtă.

Solurile brune acide podzolice și solurile brune podzoluri se întâlnesc mai ales în subzona molidului, sub molidușul cu *Vaccinium* și mușchi verzi. În zona forestieră se întâlnesc însă foarte des și subtipuri de tranziție între solurile brune podzolute și podzolurile de degradare și între podzolurile de distrucție. Astfel, în pădurile de foioase rărite și invadate de *Ericaceae* sau sub plantațiile de molid, se pot întîlni desori soluri brune podzolute de degradare și podzoluri de degradare cu podzolire acidă incipientă, cu profile



și podzoluri de tranziție cu profile



spre exemplu în Poiana de Jos, sub făget cu *Vaccinium*, pe depozitele levantine sau pe Varte (sub gorunete de *Bruckenthalia*).

B. Considerații generale asupra troficității și umidității solurilor

După cum se vede din prezentarea succintă a covorului de soluri din acești munți, în cadrul

mare al unui tip sau al altuia de sol s-au putut diferenția numeroase subtipuri și genuri de sol, caracterizate prin grade diferite de troficitate și regimuri diferite de umiditate.

În ceea ce privește troficitatea solurilor, un criteriu important pentru stabilirea categoriilor de troficitate poate fi gradul de saturare în baze a complexului adsorbiv. S-a putut observa de către ma mulți cercetători [11, 9, 10] că scăderea treptată a valorii lui V⁰/₀ pînă sub anumite limite poate duce la modificări esențiale în ceea ce privește procesele de transformare și de migrație a substanțelor din sol și, implicit, și în ceea ce privește troficitatea solurilor. Așa, spre exemplu, s-a putut constata că dacă V (gradul de saturație în baze) scade sub 75⁰/₀, în soluri apar aciditatea de schimb și aluminul ușor mobil, iar în anumite condiții începe și migrația mineralelor argiloase pe profil. Această valoare critică a lui V a servit pentru separarea solurilor eutrofe de solurile mezotrofe.

Solurile eutrofe (cu V > 75—80⁰/₀) sînt totdeauna soluri biologic active, cu mull, cu rezerve importante de N, P, K, ușor accesibile plantelor. În această categorie de soluri eutrofe se încadrează solurile brune propriu-zise, cu un conținut ridicat de baze de schimb, rendzinele și rendzinele degradate. Pe astfel de soluri, atît în subzona fagului cît și în subzona gorunului, în munții cercetați, se întâlnesc arborete de cea mai înaltă productivitate, dacă, bineînțeles, solurile respective au și o grosime fiziologică mare (spre exemplu, la poalele versanților).

Solurile mezotrofe sînt soluri biologic active, cu mull, cu N, P, K, ușor mobile, suficiente și cu o reacție a solului favorabilă pentru dezvoltarea speciilor forestiere. În aceste soluri însă, la V < 75⁰/₀, agregatele structurale pot să-și piardă adesea stabilitatea și poate începe migrația argilei din orizontul A în orizontul B, putîndu-se ajunge astfel la înrăutățirea însușirilor fizice ale solurilor respective. În această categorie de soluri se încadrează solurile brune propriu-zise, cu un conținut mijlociu de baze de schimb și solurile slab și mijlociu podzolute (în munții Postăvarul și Piatra Mare).

O altă valoare critică a lui V poate fi considerată valoarea de 50⁰/₀ (55⁰/₀). Ea separă solurile mezotrofe de solurile oligomezotrofe. În aceste din urmă soluri, cu V mai mic de 50⁰/₀, bacteriile și actinomicetele au o activitate din ce în ce mai redusă în raport cu ciupercile. Acizii fulvici se formează în cantitate net mai mare decît în solurile mezotrofe, iar humusul nu mai e de forma mullului, ci de forma moder-ului sau mullmoder-ului.

Aici se încadrează podzolurile de degradare, majoritatea solurilor brune podzolute și solurile brune propriu-zise, cu conținut redus de baze de schimb (în munții cercetați).

O altă valoare critică a lui V este aceea de 30⁰/₀ (35⁰/₀). În solurile în care V coboară sub această valoare critică, se manifestă activ procesul de podzolire de distrucție. Solurile respective sînt puternic acide, au un conținut insuficient de

N, P, K adesea și Mg, disponibil pentru plante, sint soluri cu activitate biologică slabă, manifestată prin prezența humusului brut sau moderului cu humus brut.

În această categorie de soluri (numite oligotrofe) se încadrează :

- solurile brune acide slab podzolice;
- solurile podzolice brune;
- podzolurile de tranziție;
- podzolurile tipice.

În munții Postăvarul și Piatra Mare astfel de soluri oligotrofe se întâlnesc mai ales în subzona molidului, pe conglomerate de Bucegi și insular și în subzona fagului și în cea a gorunului, pe gresii cenomaniene, pe depozite levantine și chiar pe conglomerate (faciesuri mai silicioase), pe coame și spre coame, sub păduri cu *Ericaceae* și alte plante acidofile.

C. Tipuri de stațiuni

Pentru a putea însă aprecia productivitatea stațiilor forestiere întâlnite în acești munți, trebuie să ținem seama nu numai de troficitate, ci și de regimul de umiditate al solurilor cercetate.

În general, solurile de pădure din munții cercetați sint soluri permeabile și bine aprovizionate cu apă în tot timpul anului.

Numai pe muciile și pe treimea superioară a versanților calcaroși, cu soluri superficiale, scheletice, de tipul rendzinelor, solurile sint insuficient aprovizionate cu apa disponibilă pentru plante și aceasta se reflectă puternic în covorul vegetal prin apariția unei flore xerofile și prin prezența unor arbori de talie mică, slab dezvoltati (spre exemplu, spre treimea superioară a versanților calcaroși de la Colții Corbului) pe treimea superioară a versanților S—E ai Timpei.

În regiunea studiată s-au putut diferenția și stațiuni cuprinzând soluri cu umiditatea excesivă periodică, pe locuri așezate, cu soluri sau roci-mamă puternic diferențiate textural (soluri brune podzolate și podzoluri pseudogleizate, spre exemplu, în apropierea localităților Cristian și Noua).

Ținând seama de troficitatea solurilor și de regimul lor de umiditate, precum și de condițiile de rocă, relief, hidrologie, în munții Piatra Mare și Postăvarul se pot diferenția mai multe tipuri de stațiuni, atât în subzona molidului cit și în subzona fagului și cea a stejarului. Se caracterizează în continuare câteva din aceste tipuri de stațiuni ;

— Stațiuni cu rendzine și soluri brune eutrofe, rezidual carbonatate, superficiale, scheletice, ușor permeabile, însă cu rezerve reduse de umiditate în timpul verii (mai ales pe versanții însoriți). Astfel de stațiuni se întâlnesc pe versanții calcaroși, în treimea lor superioară. Ele oferă vegetației forestiere condiții bune de hrană, însă nu și de umiditate (umiditate redusă în timpul verii). Arboretele din astfel de stațiuni, deși au o floră de mull, sint dintr-o clasă de productivitate inferioară.

— Stațiuni cu soluri brune mai mult sau mai puțin slab podzolate, mezotrofe, profunde, cu per-

meabilitate normală și bine umezită în tot decursul sezonului de vegetație.

Astfel de stațiuni se întâlnesc mai ales spre poalele versanților, pe conglomerate de Bucegi și pe fliš. În astfel de stațiuni se întâlnesc făgete și făgete-brădet: cu mull de clasa I—II de productivitate, cu condiții optime de regenerare.

— Stațiuni cu soluri brune podzolate și podzoluri de degradare oligomezotrofe, bine aprovizionate cu apă în tot timpul verii. Astfel de stațiuni se întâlnesc frecvent pe versanții cu conglomerate de Bucegi, în treimea mijlocie a acestor versanți. Troficitatea relativ mai redusă se reflectă în pătura vie (flora de mull și acidofilă sau numai flora acidofilă) și în clasa de productivitate mai redusă a arboretelor (clasa III—IV).

— Stațiuni cu podzoluri de distrucție și soluri de tranziție spre acestea (soluri podzolice brune, podzoluri de tranziție), oligotrofe, ușor permeabile, pe versanți și locuri așezate, pe gresii cenomaniene, pe depozite levantine și alte roci ușoare. Astfel de stațiuni oligotrofe, puternic acide, se pot întâlni și pe coame și pe treimea mijlocie a versanților formați din conglomerate, sub făgete rărite și invadate de *Ericaceae* (cu podzoluri de tranziție).

Troficitatea foarte scăzută din aceste stațiuni se reflectă în pătura vie (*Ericaceae*, mușchi și alte plante acidofile) și în clasa de producție scăzută a arboretelor.

— Stațiuni cu soluri brune podzolate și podzoluri pseudogleizate (întilnite mai ales pe terasele riurilor și pe piemonturile care fac racordul între rama muntoasă și Cimpia Birsei), cu arborete de fag sau de gorun din clase inferioare de producție, cu condiții grele de regenerare.

Este important de semnalat că unele din stațiunile mai sus amintite, în anumite condiții, se asociază în grupe de stațiuni care se repetă cu regularitate în spațiul geografic studiat. Astfel, în subzonele cu păduri de foioase, pe conglomerate de Bucegi, pe platforme late și accentuat fragmentate, cu aspect deluros, se poate întâlni următoarea grupare logică de stațiuni :

— Spre baza versanților, pe coluvii, se întâlnesc stațiuni cu soluri brune mezotrofe, cu floră de mull, cu arborete dintr-o clasă superioară de productivitate.

— În treimea mijlocie a versanților se întâlnesc stațiuni cu soluri brune podzolate, oligomezotrofe, cu ierburi acidofile (*Festuca silvatica*, *Festuca drymea*, *Luzula sp.* ș.a.).

— Spre coame și pe coame se întâlnesc stațiuni cu soluri oligotrofe (ca spre exemplu, podzolurile de tranziție) sub făgete rărite, cu *Ericaceae* în patura vie. Astfel de asocieri de unități staționale, care se repetă cu regularitate pe întinderi relativ mari, se pot întâlni ușor pe platformele late, cu aspect deluros, din masivul Postăvarul, la nivelul Poienii, la Timișul de Jos, pe Varte etc.

În condiții asemănătoare de altitudine și de relief, însă pe gresii cenomaniene, se întâlnesc nu-

mai stațiuni cu soluri brune-gălbui acide, oligotrofe (spre exemplu, sub făgetele pe gresii din apropierea Rîșnovului), iar sub plantațiile de rășinoase sau sub păduri extrazonale de molid și de brad se întâlnesc podzoluri cu humus brut, oligotrofe (spre exemplu, plantațiile de rășinoase din Valea Popii — Rîșnov, pădurile de molid și brad la nord de Timișul de Sus).

D. Recomandări pentru producție

Chiar din aceste rezultate parțiale ale cercetării solurilor și stațiilor forestiere din munții Postăvarul și Piatra Mare se pot desprinde unele recomandări practice pentru producție.

1. În arboretele din subzona fagului și cea a stejarului, cu soluri brune podzolite de degradare și podzoluri de degradare se recomandă ca operațiunile culturale să aibă o intensitate slabă, în caz contrar existînd pericolul ca pe coame și spre coame să aibă loc invazia *Ericaceae*-lor și formarea de soluri acide cu humus brut, care oferă condiții neprielnice regenerării naturale și dezvoltării pădurii.

Pe versanții cu soluri podzolite de degradare și podzoluri de degradare, solul, în urma rării pădurii, se înțelenește puternic cu *Festuca drymea*, *Festuca silvatica* sau *Luzula albida*. Și într-un caz și în altul, regenerarea pădurii este mult îngreuiată pe astfel de soluri și este nevoie să se intervină cu lucrări de regenerare artificială, care sînt costisitoare.

În suprafața periodică în rînd de regenerare, în locul unde semințișul natural nu s-a instalat suficient, existînd pericolul invaziei florei acidofile, este necesar să se intervină urgent cu completări (plantații sau semănături).

2. Este necesar ca ocolul silvic să evite a face plantații de molid pe solurile brune-gălbui acide slab podzolice de pe gresiile cenomaniene și de pe depozitele levantine sau pe podzolurile de degradare de pe alte substrate. Plantațiile de molid, cu înrădăcinare superficială, ar duce la epuizarea rezervelor de substanțe nutritive din acele soluri și la formarea podzolorilor cu humus brut, puțin active din punct de vedere biologic și nefavorabile regenerării naturale.

3. O deosebită atenție trebuia acordată în trecut de către ocol și arboretelor de pe solurile brune podzolite și de pe podzolurile de degradare pseudogleice, destul de des întîlnite în subzona gorunului, pe piemonturile dintre rama muntoasă și Cîmpia Birsei. Pe aceste soluri condițiile de viață sînt grele pentru gorunul iubitor de soluri ușoare, afinate, aerisite.

Extragerile masive de arbori din aceste păduri, practicate în trecut, înțelenirea solurilor în urma

rării pădurii și bătătorirea lor prin pășunatul intensiv au făcut aproape imposibilă regenerarea naturală a gorunului, care a cedat locul altor specii, ca bradul și fagul, mai apte pentru regenerare pe aceste soluri pseudogleizate, înțelente. În acest caz, ocolul silvic va trebui să intervină, de asemenea, cu lucrări foarte costisitoare, de ameliorare a solurilor și de plantații, bineînțeles cînd intenționează să salveze puținele gorunete care au mai rămas în raza ocolului în aceste condiții.

În încheiere, considerăm că este necesar să se sublinieze că și în zona forestieră montană (ca și în zona forestieră de cîmpie), pentru a se interveni cu măsuri silviculturale eficiente, este necesară o cunoaștere aprofundată a stațiilor forestiere. Pentru aceasta, se recomandă să se cerceteze atent condițiile de rocă, relief, climă, sol, pentru ca apoi să se treacă la sinteze staționale și la relații între stațiuni și vegetația forestieră. Parcurgînd aceste etape de lucru, în mod obligatoriu silvicultorul va fi mult ajutat în munca lui de alegere a măsurilor silviculturilor, diferențiate pe tipuri de stațiuni și tipuri de pădure, în vederea realizării unei producții de masă lemnoasă maxim posibilă în condițiile staționale date.

Bibliografie

- [1] Jekelius, W.: *Das Gebirge von Braşov*. Anuar Geologic, vol. XIX, Bucureşti, 1936.
- [2] Vislan, Gh.: *Morfologia Văii superioare a Prahovei*. Buletinul Societăţii de Geografie, vol. LVIII, Bucureşti, 1939.
- [3] Iancu, M.: *Depresiunea Carpaţilor de curbură*. Probleme de geografie, vol. IV, Bucureşti, 1957.
- [4] Stănescu, V.: *Studiul tipologic al pădurilor din masivele Postăvarul și Piatra Mare*. Lucrare de disertație, Oraşul Stalin, 1957.
- [5] Wagner, H.: *Kronstädter Heimat und Wanderbuch-Kronstadt*, 1934.
- [6] Păunescu, C. și colab.: *Solurile de pădure din munții Cristianul Mare și Piatra Mare*. Lucrare prezentată în sesiunea științifică a I.P.O.S., Oraşul Stalin, 1959.
- [7] Păunescu, C.: *Solurile forestiere din regiunea de dealuri și munți în lumina cercetărilor contemporane*. Natura, 1956.
- [8] Chiriță, C.: *Pedologie generală și forestieră*. Editura de Stat pentru Literatură Științifică, Bucureşti, 1953.
- [9] Kubişna, W. L.: *Entwicklungslehre des Bodens*. Wien, 1948.
- [10] Laatsch, W.: *Dynamik der mitteleuropäischen Mineralböden*. Leipzig, 1957.
- [11] Cernescu, N.: *Seriile trofice ale tipurilor genetice de sol din zona forestieră*. Referat ținut la Conferința națională de pedologie, Bucureşti, 1958.
- [12] Fridland, V. M.: *Ob opodzolovanii i Uimerizatii*. Pochovedenie, nr. 1/1958.
- [13] Rode, A. A.: *Vodnii regim pocivi i evo tipi*. Dokladi VI mejdunarodnomu Kongresu pocivovedov. 1956.

Contribuții în problema ameliorării solonețurilor și solurilor solonetizate

Ing. A. Iana

C.Z.Oxf. 237 : 114.445.2
C.Z.U. 634.956.584:634.956.45

În practica creării perdelelor forestiere din zona stepii și silvostepii, uneori este necesară instalarea culturilor forestiere pe soluri solonetizate.

Solonețurile și solurile solonetizate sînt cunoscute ca soluri cu condiții grele de vegetație datorită concentrației mari de săruri, ale căror efecte negative se exercită la plantele de cultură neadaptate la săruri prin: ridicarea presiunii osmotice a solului, efectele negative chimice și fiziologice ale sărurilor asupra nutriției și metabolismului plantelor, efecte indirecte ale sărurilor constînd în degradarea sau distrugerea structurii glomerulare a solului [1].

K. K. Ghedroit caracterizează solonețurile și solurile solonetizate prin prezența natriului de schimb în complex. Astăzi, se menționează că gradul de solonetizare nu poate fi apreciat corect numai după procentul de Na^+ adsorbit în complex, ci trebuie să se țină seamă și de conținutul de săruri solubile și de prezența carbonaților de calciu și magneziu (factor coagulant).

N. K. Baliabo menționează că astăzi e cunoscută îndeobște împărțirea solonețurilor, în soloneț sodic răspîdit pe teritoriul U.R.S.S., în special în zona cernoziomului și solonețul de stepă sau solonețul unei sărături neutre, răspîdit în special în zona solurilor castanii. Aceste două tipuri de solonețuri se deosebesc între ele printr-un șir de caracteristici și cer metode diferite de ameliorare.

N. K. Baliabo prezintă o clasificare simplă a solonețurilor, care poate fi ușor întrebuintată în practică și poate constitui baza de plecare în stabilirea măsurilor necesare ameliorării solonețurilor și a solurilor solonetizate. Parte a acestei clasificării o redăm mai jos [3]:

I. După grosimea orizontului superior A (orizontul de deasupra orizontului solonetizat):

- soloneț cu crustă $A \leq 5$ cm;
- soloneț superficial $5 < A \leq 10$ cm;
- soloneț mijlociu adînc $10 < A \leq 18$ cm;
- soloneț adînc $A > 18$ cm.

II. După conținutul de sodiu adsorbit în complex în % din suma bazelor de schimb în orizontul A:

- conținut mic de sodiu < 10 ;
 - conținut mediu de sodiu $10-20$;
 - conținut mare de sodiu > 20 .
- La fel și pentru orizontul B.

III. După adîncimea la care se găsesc gipsul și carbonatul de calciu:

superioară — gipsul și carbonatul de calciu se află în limita primilor 80 cm adîncime;

- medie — 30—40 cm;
- adîncă — 40—50 cm;
- foarte adîncă — 50 cm.

IV. După adîncimea la care se găsesc sărurile solubile în apă:

soloneț solonceacid — sărurile solubile în apă se găsesc în orizontul superior pînă la 30 cm adîncime;

soloneț tipic — sărurile se găsesc între 30 și 60 cm adîncime;

solonețul levigat cu sărurile solubile în apă la o adîncime mai mare de 60 cm.

V. După componența sărurilor solubile în apă:
sodic (cu carbonat de sodiu);
cloruro-sulfatic;
combinat.

Pentru ameliorarea solonețurilor și a solurilor solonetizate, experimental și chiar pe scară mai mare în producție, s-au întreprins o serie de lucrări care au dat rezultate pozitive.

Astfel, V. V. Akimțev face cunoscută importanța întrebuintării minereurilor sulfatice (în special gipsul) în diferite țări pentru ameliorarea solonețurilor. Analiza solurilor supuse acțiunii gipsului a arătat o importanță îmbunătățire a posibilității de filtrare a acestora [5].

Mulți autori recomandă ca factor principal în cazul ameliorării solonețului sodic calcificarea solului (prin aplicarea gipsului sau a carbonatului de calciu).

Prin irigarea solurilor solonetizate sau a solonețurilor se constată o tendință de mărire a complexului adsorbativ, în principal datorită mării cantității de calciu adsorbit și aceasta duce la diminuarea rolului negativ al natriului în complexul coloidal.

Irigarea solonețurilor trebuie însă să se facă rațional, cu luarea tuturor măsurilor, pentru a nu duce la salinizarea secundară.

În cazul proiectării și instalării perdelelor forestiere în zona stepii și silvostepii, pe soluri solonetizate, posibilitățile materiale de ameliorare a solurilor prin irigare, sau aplicarea amendamentelor cu gips și carbonat de calciu, în mod practic sînt foarte restrinse. De aceea, pentru ameliorarea solonețurilor destinate culturilor forestiere, atenția trebuie îndreptată spre stabilirea unei agrotehnici corespunzătoare tipului de soloneț, care să ducă la ameliorarea radicală a solului.

Experiențele făcute la diferite stațiuni de cercetări din zona solonețurilor și a solurilor solonetizate dovedesc superioritatea arăturii adînci (50—60 cm) cu ajutorul plugului PP-50 (plug construit pentru pregătirea solului destinat plantării pomilor fructiferi și a viței de vie, sau pentru arături adînci cu alte scopuri pînă la 65 cm adîncime). În acest caz, parte din gips sau carbonat de calciu aflat la o adîncime mai mică decît adîncimea arăturii este ridicată, către suprafață și amestecată cu orizontul puternic salinizat cu săruri solubile în apă.

Gipsul și carbonatul de calciu contribuie la desalinizarea, la micșorarea procentuală a ionilor de Na^+ din complex și la îmbunătățirea proprietăților fizico-chimice ale solului.

Însă nu peste tot arătura adîncă dă rezultatele cele mai bune. În cazul solurilor solonetizate adînci,

cu grosimea orizontului A de 18 cm, bogat în humus și cu conținut mic de sodiu în orizontul A, dar mare în B, arătura adincă cu întoarcerea brazdei nu este recomandabilă. Astfel, după cercetările noastre, în soluri castanii solonctizate în regiunea Stalingrad, după arătura adincă cu întoarcerea completă a brazdei cu plugul PP-50, linia superioară a orizontului bogat în humus se găsea la o adâncime medie de 19 cm la țelina și 24,4 cm în terenul prelucrat anterior cu mașini agricole cu întrebuințare generală și întreținute cu ogor negru (fig. 1, a și b).

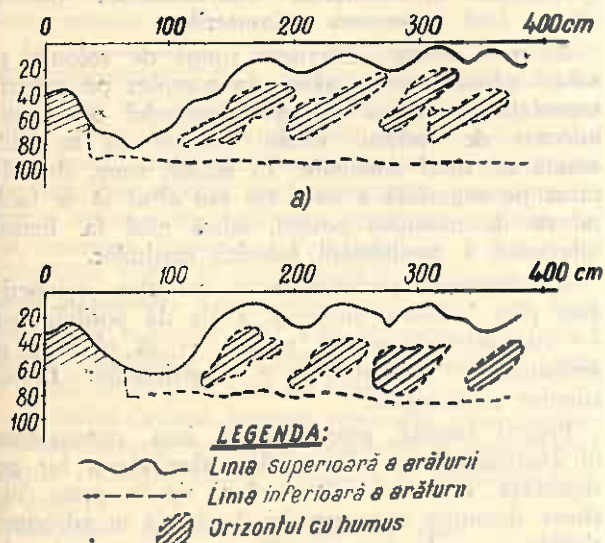


Fig. 1. Profil transversal al arăturii cu plugul PP-50: a — țelina; b — ogorul negru.

După cercetările lui I. N. Rahtenko, în Ocolul silvic Ucinsk din regiunea Moscova, 85,5% din rădăcinile molidului se găsesc concentrate pînă la adâncimea de 9 cm. După cercetările aceluiași autor, în regiunea Orenburg în „Buzulukskii bor”, rețeaua rădăcinilor absorbante ale pinului și mesteacănului în vîrstă de 33 ani este mai dezvoltată în primii 10 cm adâncime ai orizontului superior. În cazul stejarului în vîrstă de 22 ani, cea mai mare masă a perişorilor absorbânți e răspîdită în orizontul superior pînă la 20 cm adâncime [2].

Arătura adincă cu plugul PP-50 formează la suprafața solului un strat în medie de circa 20 cm, mai puțin productiv și cu structură slabă.

Grosimea acestui strat este în funcție de grosimea orizontului cu humus A și de adâncimea arăturii.

Dar, după cum s-a arătat mai sus, marea masă a perişorilor absorbânți se află la mică adâncime în sol, plantele forestiere se vor dezvolta slab, mai ales în primii ani de vegetație.

Pentru înlăturarea acestui neajuns și pentru ameliorarea solurilor solonctizate, G. T. Botov a proiectat și construit două pluguri speciale, PT-2-30 și PT-40, cu ajutorul cărora se lucrează solul etajat (pe soiuri) [6].

Plugurile PT-2-30 și PT-40 lucrează după două scheme principal deosebite. După prima

schema, orizontul superior (cu humus) rămîne la suprafață, iar orizontul 2, cu săruri solubile în apă, trece în locul orizontului 3, mai bogat în sulfat și carbonat de calciu, care se ridică în locul orizontului 2.

În felul acesta se micșorează concentrația în săruri solubile în apă vătămătoare pentru plante în orizonturile superioare, acolo unde se află cea mai mare parte a sistemului radicular.

Afinarea solului, de asemenea, contribuie la micșorarea salinității solului, intrucit creează condiții bune spălării sărurilor cu ajutorul precipitațiilor atmosferice și transportării lor la adâncime.

După schema a doua, plugurile PT-2-30 și PT-40 se întrebuințează pentru aratul obișnuit, la adâncime mare (60-65 cm), ca și cu plugul PP-50, cu întoarcerea completă a brazdei. Aceasta este posibilă prin schimbarea locurilor de fixare pe ramă a trupișelor plugurilor (trupișă a doua se înlătură și în locul ei se fixează prima trupișă).

Pentru afinarea solului la adâncime, G. T. Botov a construit și un cultivator pentru afinare RV-6-35, care, de asemenea, este destinat pentru ameliorarea solurilor solonctizate și solonețurilor.

Cultivatorul RV-6-35, ca și plugurile de mai sus, lucrează după două scheme: după prima schemă afinarea se face după sistemul Malțev, fără o amestecare a orizonturilor 2 și 3; după schema a doua, la cultivator se fixează cormane, care amestecă orizonturile 2 și 3 și micșorează în felul acesta concentrația de săruri solubile în apă, în orizonturile superioare (1 și 2). Prelucrarea solului după schema a doua cere parcurgerea de două ori a suprafeței respective.

Din cercetările lui B. S. Gutina rezultă că aratul etajat al solului cu ajutorul plugurilor PT-2-30 și PT-40 solul capătă o afinare mai omogenă decît cu alte unelte și aceasta condiționează o mai bună filtrație a apei atmosferice în sol, în comparație cu alte variante [7].

După alți autori, aratul etajat are prioritate față de aratul la adâncimea de 60-65 cm cu plugul PP-50 numai în solurile solonctizate cu orizontul A > 18-20 cm și bogat în humus.

N. K. Baliabo consideră că aratul trietajat nu poate avea prioritate față de aratul la adâncimea de 60-65 cm cu plugul PP-50, la valorificarea și ameliorarea solonețurilor cu crustă.

După instalarea perdelelor forestiere, la rîndul lor plantele lemnoase, după cercetările lui A. F. Vadinina, au o influență amelioratoare asupra solonețurilor și solurilor solonctizate prin micșorarea compacității solului, mărirea porozității și ridicarea bruscă a permeabilității solului. Puterea de acțiune a plantelor lemnoase asupra ameliorării solului diferă în funcție de specie și vîrstă.

După cercetările noastre, într-o perdea forestieră de 9 ani, adâncimea medie la care compacitatea solului a atins 52 kg/cm² (limita superioară de măsurare a compactometrului) între rînduri (distanța medie între rînduri 3 m), a fost de 9,8 cm, iar în rînduri 23 cm. Între rînduri, cu toate că și în

prezent cultivarea solului se face în mod regulat, în scopul păstrării apei în sol și combaterii buruienilor, compacitatea medie a solului luată pe o adâncime de 30 cm rămâne mult mai ridicată decât în rînduri.

Pentru ameliorarea solonețurilor și solurilor solonetizate și îmbunătățirea condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor lemnoase este necesară o lucrare diferențiată a lor, în funcție de grosimea orizontului A, conținutul în humus și în săruri solubile în apă, concentrația în săruri solubile a orizontului B și adâncimea la care se găsesc sulfatul și carbonatul de calciu.

Astfel, recomandăm următoarele sisteme pentru lucratul solonețurilor și solurilor solonetizate :

1) Pentru solonețurile profunde ($A > 18$ cm) și parte din mijlocii (cu orizontul $A > 15$ cm), cu conținut mic în sodiu ($< 10\%$) în orizontul A, bogate în humus și cu sulfatul sau carbonatul de calciu la adâncime mai mică de 60 cm, se recomandă lucratul trietajat al solului cu ajutorul plugurilor de tipul PT—2—30 și PT—40.

În funcție de cantitatea de precipitații care cade anual, pentru asigurarea culturilor forestiere cu umiditatea necesară în primii ani de vegetație se poate folosi sistemul ogorului negru de un an sau de doi ani (în condiții uscate de sol).

În cazul cînd lipsesc pluguri pentru lucratul etajat al solului, lucrul se poate face cu pluguri obișnuite cu întoarcerea brazdei la adâncimea orizontului A, iar afinarea în adâncime pînă la 60—65 cm cu mobilizarea rezervelor de carbonat și sulfat de calciu se face cu ajutorul cultivatoarelor pentru afinat, sau al plugurilor fără cotmană, care au posibilitatea să are la această adâncime.

2) Pentru solurile puternic solonetizate, cu orizontul A de grosime mică, cu conținut de sodiu în orizontul A mai mult de 10%, sărace în humus și cu sulfatul sau carbonatul de calciu situat la o adâncime mai mică de 60 cm, prelucrarea etajată a solului prezintă dezavantaje față de aratul adînc cu întoarcerea completă a brazdei cu plugul PP—50. În cazul de față, aratul cu plugul PP—50, cu întoarcerea completă a brazdei, asigură ridicarea la suprafață a gipsului și carbonatului de calciu, micșorează concentrația în săruri solubile în apă în orizonturile superioare, mărește permeabilitatea solului și ajută la transportul în adâncime al sărurilor vătămătoare pentru plante.

După arat, pentru repartizarea uniformă a orizontului A se recomandă parcurgerea suprafeței

odată sau de două ori, după necesitate, cu cultivatoarele pentru afinat, la o adâncime minimă, cel puțin egală cu adâncimea liniei inferioare a rîspîndirii orizontului cu humus.

3) În cazul solonețurilor levigate, cu sărurile solubile în apă la o adâncime de 50—60 cm, nu se recomandă nici aratul etajat cu inversarea straturilor și nici aratul adînc cu plugul PP—50. În acest caz se recomandă aratul cu pluguri obișnuite la o adâncime nu mai mare de adâncimea orizontului A. Pentru afinarea solului la adâncime se recomandă întrebuițarea cultivatoarelor pentru afinat, fără inversarea orizonturilor.

În mod curent, diferitele tipuri de soloneț și soluri solonetizate se găsesc în complex pe aceeași suprafață și pentru alegerea sistemului celui mai adecvat de lucrul solului trebuie să se țină seamă de tipul dominant. În același timp, delimitarea pe suprafață a unui tip sau altul să se facă pe cît de minuțios posibil, adică pînă la limita inferioară a posibilității folosirii mașinilor.

Ameliorarea solonețurilor și solurilor solonetizate prin lucrarea rațională a lor dă posibilitatea — cu cheltuieli relativ puține — să obținem o îmbunătățire substanțială a proprietăților fizice, chimice și biologice.

Pentru aceasta, este necesară însă cunoașterea în amănunțime a solonețurilor, rîspîndirea lor pe suprafață, caracteristicile fiecărui tip în parte, inclusiv dinamica concentrației de natriu în adâncime și adâncimea la care se găsesc carbonatul și sulfatul de calciu.

Bibliografie

- [1] Chiriță, C.: *Pedologie generală*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955.
- [2] Rahteenko, I. N.: *Kornevie sistemî drevnesnih i kustarnikovih porod.* (Din materialele Conferinței pentru valorificarea și ameliorarea solonețurilor). Stalingrad, 1959.
- [3] Baliabo, N. K.: *Differențiația priemov meliorații solonțovih pociv i metodika kacesivennogo uciota ih.*
- [4] Prostakov, N. E.: *Dinamika solonțevatosți v pocivah podvergaiuscihsia oroseniuu.*
- [5] Akimțev, V. V.: *Znacieie sulfatnih porod pri meliorații solonțov.*
- [6] Botov, T. G.: *Novie priemî i orudia dlia korrenogo ulucișenia solonțovih pociv.*
- [7] Gutina, B. S.: *Efjektionosti meliorativnoi trehirusnoi vspaški na solonțovih kompleksah povoljia v usloviah bogart.*

Cercetări asupra umidității lemnului de stejar verde și în curs de uscare din stejăretele înmlăștinate

Ing. Gh. Nițu și ing. V. Tutunaru

C.Z.U. 634.031.632.26.001.5
C.Z.U. 634.97.031.632.26.001.5

Stejăretele înmlăștinate din cîmpia de vest și nord-vest a țării au fost în ultimul timp obiectul unor multiple cercetări. Acestea au avut drept scop studierea factorilor care au provocat uscarea arborilor, stabilirea metodelor de regenerare ale pădurii în condiții de înmlăștinare [1], precum și urmărirea unor procese fiziologice și biologice în viața acestor arborete.

În cursul anului 1957 fostul colectiv forestier al Academiei R.P.R. a studiat, în condițiile de înmlăștinare din regiunea Satu-Mare, viteza de ascensiune a apei la arbori sănătoși, precum și la arbori în diferite grade de uscare. Rezultatele obținute au constituit obiectul unei comunicări prezentate în prima sesiune de comunicări științifice a Centrului de cercetări biologice al Academiei R.P.R., din decembrie 1958. Pe lângă lucrările efectuate în cadrul Academiei asupra circulației sevei, în luna septembrie a anului 1957 s-au întreprins și cercetări asupra umidității și densității lemnului de stejar în stare verde și în curs de uscare.

Articolul de față prezintă rezultatul măsurătorilor efectuate asupra umidității lemnului și considerații asupra corelației dintre umiditate și circulația apei la arbori.

Cercetări de acest gen au fost executate și în trecut la diferite specii forestiere [4].

Măsurătorile noastre au fost efectuate asupra unui număr de patru arbori, în vîrstă de 70 ani, dintre care doi sănătoși, iar doi cu jumătate din coroană uscată, ramurile uscate fiind uniform repartizate în cuprinsul coroanei. Arborii prezentau următoarele caracteristici dendrometrice: înălțimea 22—23 m, diametrul la înălțimea pieptului 28—30 cm, inserția coroanei la 13—16 m, diametrul coroanei 4—5 m. Toate exemplarele erau situate într-un stejăret cu *Juncus effusus* L., deci cu un grad înaintat de înmlăștinare.

Metoda de lucru folosită a fost următoarea: s-au doborît arborii și s-au scos rondelele din 2 în 2 m, prima rondelă fiind luată de la 0,50 m de la sol.

Pe măsura scoaterii lor, s-au confecționat epruvete pe toată lățimea rondelii, pe direcția N-S și E-V. Acestea s-au cîntărit prima dată în pădure, imediat după confecționare, cu ajutorul unei balanțe de precizie, iar apoi în laborator, după uscare. Rondelile s-au scos numai pînă la înălțimea la care a existat un trunchi bine diferențiat.

Din măsurătorile efectuate s-au obținut următoarele rezultate:

a) Repartiția umidității lemnului în secțiune transversală a arborelui

Din figura 1 se vede că cea mai mare cantitate de apă din trunchi se găsește în alburn. Procentul de umiditate al lemnului scade în secțiune transversală de la exterior spre interior. De obicei, această descreștere este uniformă; uneori însă prezintă variații: la început umiditatea scade, apoi prezintă o ușoară creștere, după care scade din nou pînă la centrul rondelii. Aceste variații se observă atît în cazul arborilor sănătoși, cît și al celor cu jumătate din coroană uscată.

În duramen, procentul de umiditate nu scade în cazul arborilor sănătoși sub 55%, pe cînd la arborii pe jumătate uscați ajunge la 48%. Prin urmare, în porțiunea centrală a arborilor în curs de uscare se înregistrează o cantitate de apă mai mică decît la cei sănătoși. Această diferență de umiditate se observă începînd chiar de la baza arborelui și se menține pînă sus. În alburn se constată o umiditate mai mare la arborii în curs de uscare, în special în secțiunile de la bază. În secțiunile din partea superioară a trunchiului procentul de umiditate nu prezintă diferențieri prea mari față

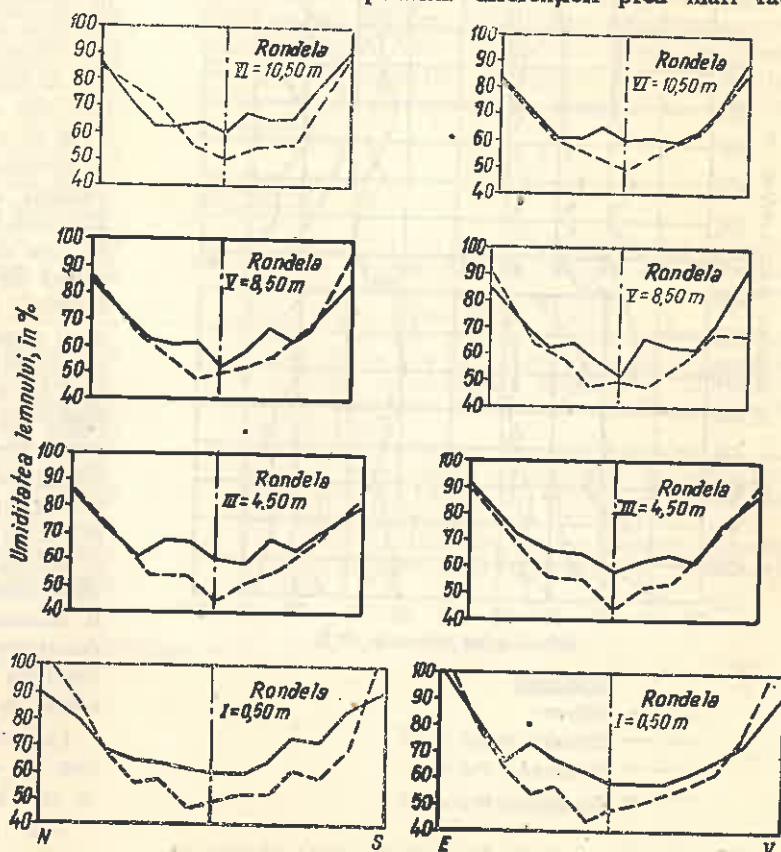


Fig. 1. Variația umidității lemnului de stejar sănătos (—) și în curs de uscare (---) în secțiune transversală, la diferite înălțimi pe direcțiile N-S și E-V.

de arborii sănătoși. Limitele între care variază umiditatea lemnului în secțiune transversală sînt mai largi la arborii în curs de uscare decît la cei sănătoși. În ceea ce privește repartitia umidității pe cele două direcții după care s-au scos epruvele, nu se constată diferențieri evidente, după cum se poate vedea și din figură.

b) Repartitia umidității lemnului în lungul trunchiului arborelui

În profil longitudinal cantitatea de apă din lemn scade de la baza arborelui către vîrf, atît în alburn cît și în duramen. Rezultatele obținute diferă într-o oarecare măsură de alte cercetări făcute la noi în țară [4], din care rezultă că umiditatea lemnului crește în alburn de la baza trunchiului pînă la locul de inserție al coroanei, după care scade. În cazul nostru, în condițiile staționale amintite, umiditatea lemnului scade odată cu înălțimea. Aceste rezultate sînt în deplină concordanță cu cercetările lui R. Hartig, care ajunge la concluzia că, la stejarii în vîrstă înaintată, umiditatea scade atît în alburn cît și în duramen de la baza arborelui pînă la nivelul de inserție al coroanei și numai de acolo în sus se manifestă o ușoară creștere a procentului de umiditate [4]. În figurile 2 și 3 este reprezentată, la un

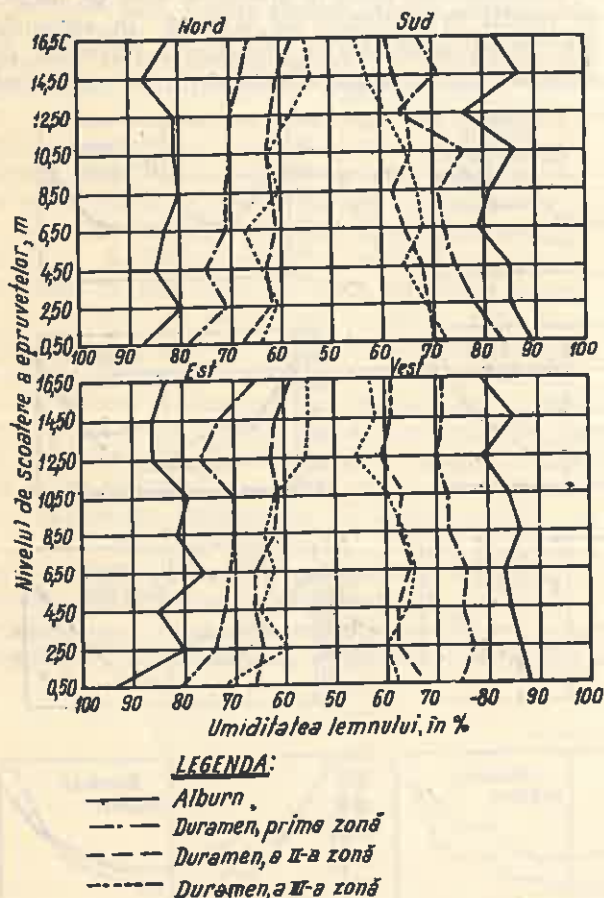


Fig. 2. Variația umidității lemnului de stejar sănătos, în secțiune longitudinală, pe direcțiile N-S și E-V pentru zona alburnului și zona de duramen, la diferite distanțe față de partea exterioră a arborelui.

arbore sănătos și la unul în curs de uscare, variația în profil longitudinal a umidității lemnului pentru zona alburnului și zona de duramen la diferite distanțe față de partea exterioră a arborelui,

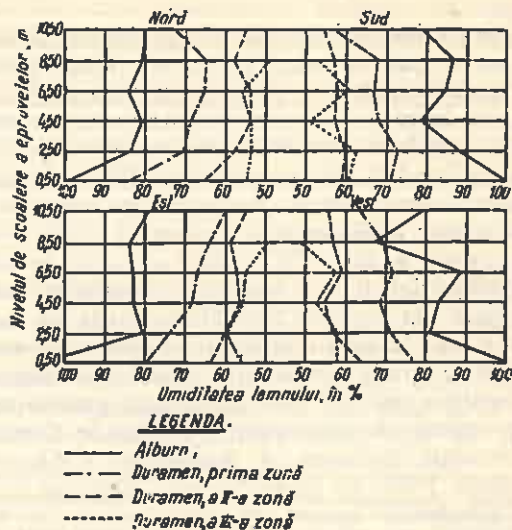


Fig. 3. Variația umidității lemnului de stejar în curs de uscare, în secțiune longitudinală, pe direcțiile N-S, E-V pentru zona alburnului și zona de duramen, la diferite distanțe față de partea exterioră a arborelui.

pe direcțiile N-S și E-V. Din aceste diagrame se vede că în partea bazală a tulpinii arborilor există un procent de umiditate mai mare decît în rest, atît la exemplarele sănătoase cît și la cele cu jumătate din coroană uscată. Acest procent scade uniform în toate cazurile pînă la înălțimea de 2,50 m, continuînd să scadă și mai departe, însă cu oarecare oscilații de la o secțiune la alta. Pentru zona alburnului se remarcă faptul că în cazul arborilor în curs de uscare cantitatea de apă aflată în secțiunea de la 0,50 m este mai mare decît la arborii sănătoși, procentul de umiditate mediu fiind la arborii sănătoși de 90%, pe cînd la arborii pe jumătate uscați este de 97%. Conținutul mai mare în apă la arborii în curs de uscare se explică prin faptul că la aceștia se manifestă un dezzechilibru între procesul de absorbție și cel de transpirație, creîndu-se un stocaj de apă în alburn, mai ales în partea bazală a tulpinii. Solul, care se caracterizează printr-un exces de umiditate în cea mai mare parte a anului, dă posibilitate rădăcinilor încă în viață să absoarbă o mare cantitate de apă, care nu poate fi eliminată însă în aceeași măsură prin procesul de transpirație, datorită aparatului foliaceu redus. Stocarea apei în tulpină a fost observată și la alte specii în curs de uscare [3].

Limitele între care variază procentul de umiditate în secțiunea longitudinală a arborelui se dau în tabela 1.

Din datele tabelii 1 se vede că în alburn, pe partea umbră a arborilor, amplitudinea variației procentului de umiditate a lemnului este mai redusă decît pe partea însorită. Dacă se compară da-

Tabela 1

Starea arborilor	Porțiunea de trunchi cu	Umiditatea, în %, pe direcția			
		N	V	S	E
Sănătoși	alburn	80-88 (8)	79-88 (9)	76-89 (13)	75-95 (20)
	duramen	54-79 (25)	54-77 (23)	55-84 (29)	55-81 (20)
Cu jumătate coroană uscată	alburn	80-100 (20)	68-100 (32)	79-100 (21)	79-105 (26)
	duramen	49-84 (35)	48-77 (29)	51-73 (22)	49-80 (31)

tele asupra umidității în alburn de la arborii sănătoși cu cele de la exemplarele în curs de uscare, se vede că la aceștia din urmă variația umidității are loc în cadrul unor limite mai largi. Rezultă deci că în cazul arborilor pe jumătate uscați există o neuniformitate destul de pronunțată în ceea ce privește repartiția apei libere din lemn. Repartiția mai uniformă a umidității pe partea umbră a arborilor este în strinsă legătură cu faptul că pe aceste părți ale tulpinii viteza de ascensiune a apei are valori mai constante.

Măsurătorile efectuate la un mare număr de arbori asupra vitezei de ascensiune a sevei în această perioadă au condus la următoarele valori medii: 33,36 m/h pentru arborii sănătoși și 11,70 m/h la cei cu jumătate din coroană uscată, iar în cazul arborilor în studiu 17,50 m/h pentru exemplarele sănătoase și 5,80 m/h pentru cele cu jumătate din coroană uscată. Și într-un caz și în celălalt, între cele două categorii de arbori se menține un raport mediu de 1/3 în ceea ce privește viteza de ascensiune. Dacă ținem seama de faptul că umiditatea lemnului la arborii cu coroana în curs de uscare nu este mai mică decât la exemplarele sănătoase, deși viteza de ascensiune a sevei este mică, rezultă că între umiditate și viteza de ascensiune a apei, până la un anumit grad de deshidratare a lemnului, nu există un raport direct.

Viteza de ascensiune a apei la arborii în curs de uscare este determinată în primul rând de intensitatea procesului de transpirație și de cantitatea totală de apă eliminată prin acest proces. La arborii în curs de uscare coroana fiind cu mult redusă, arborii nu mai pot elimina apa pe care rădăcinile încă vii o pompează, în aceeași măsură în care o elimină arborii sănătoși. Se produce atunci acel stocaj de apă de care am amintit și care determină

o ascensiune mai lentă a noilor cantități de apă absorbită, pe măsura consumării celei din partea superioară a arborelui.

Un rol deosebit de important în ascensiunea apei îl are și distribuția ramurilor uscate în cuprinsul coroanei. În cazul unei repartiții uniforme în coroană a ramurilor rămase încă verzi, ridicarea apei se face într-un mod mai uniform pe diferitele sectoare ale tulpinii, iar arborii prezintă o capacitate mai mare de refacere. Când ramurile uscate sînt localizate într-o anumită parte a coroanei, atunci și sectorul de tulpină corespunzător intră după un timp oarecare în procesul de uscare, iar ascensiunea apei prin aceste sectoare încetează. Prin observații directe cu ocazia doborîrii și cojirii unui mare număr de arbori, s-a putut observa că anumite zone longitudinale din tulpina arborilor în curs de uscare sînt mai uscate decât restul tulpinii și că acestea corespund unei porțiuni de coroană bine diferențiată. De aici se desprinde concluzia că fiecare sector al tulpinii alimentează cu apă o porțiune de coroană bine definită și că odată cu uscarea părții de coroană respective, datorită lipsei de difuziune laterală intensă, se usucă și porțiunea de trunchi corespunzătoare. Așa se explică faptul că la arborii cu coroana în curs de uscare circulația apei are loc în perioada și condițiile staționale amintite, în cadrul unor limite extrem de largi (1,2) 2-27 (32) m/h.

Cunoașterea conținutului în apă al lemnului prezintă interes în ceea ce privește înțelegerea, proceselor fiziologice care au loc la arbori în diferite condiții de vegetație, constituind în același timp și un criteriu în aprecierea gradului de vitalitate a arborilor.

Bibliografie

- [1] Constantinescu, N.: Contribuții la studiul regenerării stejărețelor de pe solurile cu fenomene de înmlăștinare din cîmpiile din vestul și nord-vestul țării. Revista Pădurilor nr. 3/1956.
- [2] Colectiv: Cercetări asupra circulației apei la stejarii sănătoși și în curs de uscare. Comunicare prezentată în sesiunea de comunicări științifice a Centrului de cercetări biologice al Academiei R.P.R., București, decembrie 1958.
- [3] Colectiv: Cercetări de fiziologie normală și patologică la pinul negru cu fenomene de uscare. Buletinul Științific, Secția de biologie și științe agricole, Seria Botanică, 2, tom IX/1957.
- [4] Vintilă, E.: Cercetări asupra umidității lemnului de stejar în stare verde. Analele ICEF, Seria I, vol. IX, 1943.

Plantații experimentale cu diferite specii și varietăți de larice

Ing. V. Mocanu și ing. Șt. Rubțov
C.C.B. al Academiei R.P.R. Institutul de cercetări forestiere

C.Z.OxI. 232.4; 232.1; 174.7 *Larix*
C.Z.U. 634.97.032.1+634.956.5

Interesul accentuat pentru cultivarea laricelui în diferite condiții climatice și edafice a pus în fața silvicultorilor problema posibilității de extindere a laricelui autohton în afara ariei sale naturale de vegetație, precum și efectuarea unor cercetări în legătură cu posibilitatea introducerii în cultură a altor specii și varietăți de larice, care din punctul de vedere al creșterilor, al calității lemnului și al rezistenței față de dăunătorii biotici și abiotici să poată concura cu laricele autohton.

În acest scop, fostul colectiv forestier al Academiei R.P.R. a început în anul 1955 instalarea unor plantații experimentale de durată, din diferite specii și varietăți de larice, de-a lungul a trei profile geografice din cuprinsul țării, profile care să cuprindă variațiile de altitudine, longitudine și latitudine. Pe harta din figura 1 și în tabela 1 se arată locul instalării acestor plantații, condițiile staționale ale parcelelor experimentale și primele rezultate obținute după 3—5 ani de la plantare, urmărindu-se asigurarea păstrării detaliilor de instalare a plantațiilor și posibilitatea alegerii în viitor a celor mai potrivite specii de larice pentru țara noastră.

După cum se poate vedea din tabela 1, pe profilul Ceahlău—Piatra Neamț—Roman—Iasi s-au instalat opt parcele, cuprinzând în total 19 suprafețe de probă, plantate cu diferite specii și varietăți de larice, pe profilul Azuga—Cimpina—Snagov—Fetești au fost instalate nouă parcele, cu 18 suprafețe de probă, iar pe profilul Voineasa—Novaci—Rîmnicul Vilcea—Caracal șase parcele, cu 12 suprafețe de probă. În majoritatea cazurilor, mărimea suprafețelor de probă a fost cuprinsă între 2 500 și 3 000 m², cu unele abateri în plus sau în minus, datorită unor împrejurări obiective.

În cele ce urmează se dau câteva detalii în legătură cu calitatea și proveniența materialului folosit,

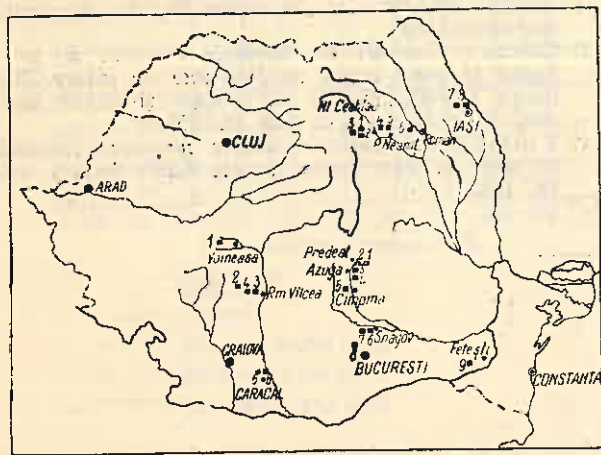


Fig. 1. Harta R.P.R., cu repartiția parcelelor unde a fost instalat experimental laricele. Numerele indicate pe hartă corespund cu numerele parcelelor cuprinse în tabela 1.

precum și primele rezultate obținute după 3—5 ani de la plantare.

Plantațiile s-au executat în majoritatea cazurilor la 2 m pe rând și 2,5 m între rânduri, în condiții de producție, în gropi de 30 × 40 cm, cu puieți în vîrstă de 2—3 ani, din următoarele specii și proveniențe:

— Puieți de *Larix decidua* Mill., în vîrstă de doi ani, cu diametrele la colet cuprinse între 4 și 8 mm și înălțimi de 21—35 cm, rezultați din sămînță recoltată în iarna 1952—1953 dintr-o plantație de larice în vîrstă de 70 de ani, situată pe versantul vestic al muntelui Ceahlău, la o altitudine de circa 900 m. Această plantație este provenită din sămînțele aduse din altă localitate (Austria) și acclimatizate aici.

— Puieți de *Larix sibirica* Ldb., de trei ani, cu diametrele la colet între 2,5 și 5,5 mm și înălțimi de 11—25 cm, cultivați în pepiniera Valca Putnei din Ocolul silvic Cimpulung-Moldovenesc, din sămînță primită în anul 1954 din U.R.S.S. (Altai).

— Puieți de *Larix decidua* Mill., ecotipul de Alpi, în vîrstă de trei ani, cu diametrul la colet între 3 și 5 mm și înălțimi de 18—25 cm, cultivați în pepiniera Bistra II (Bicaz) din sămînță adusă din Viena în anul 1954.

— Puieți de *Larix decidua* Mill., ecotipul de Sudeți, de trei ani, cu diametrele la colet între 3 și 5 mm și înălțimi de 25—35 cm, cultivați în pepiniera Bistra II (Bicaz) din sămînță primită din R. S. Cehoslovacă în anul 1954.

Din consultarea buletinelor meteorologice ale Institutului meteorologic central, rezultă că din punct de vedere termic și pluviometric, anii 1955—1958 au fost favorabili vegetației forestiere.

Rezultatele obținute la fiecare specie de-a lungul celor trei profile geografice experimentale în ce privește procentele de prindere și de menținere, creșterile medii anuale în înălțime, observațiile asupra stării de vegetație, precum și datele staționale pentru fiecare parcelă în parte, sînt prezentate în tabela 1.

Din analizarea datelor cuprinse în această tabelă, rezultă că dintre toate speciile și varietățile experimentale, cele mai bune rezultate în ceea ce privește procentul de prindere, creșterile anuale și procentul de menținere au fost obținute la puieții de larice european acclimatizat la Ceahlău, după care urmează în ordine descrescîndă laricele de Sudeți, laricele de Alpi și în cele din urmă laricele siberian.

Deoarece laricele acclimatizat la Ceahlău și laricele siberian au fost plantați în același timp (1955) iar laricele de Alpi și cel de Sudeți cu doi ani mai tîrziu (1957), se vor analiza rezultatele obținute prin compararea lor cu primele două specii. Pentru interpretare, vor servi rezultatele obținute

Tabela 1

Nr. crt.	Parcela și locul plantării	Altitudine, m	Expozitie	Panta	Solul	Procent de prindere, %	Media creșterii în înălțime				Puleți rămași în 1958, %	Înălțimea totală medie în 1958, cm	Observații
							1955, cm	1956, cm	1957, cm	1958, cm			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

I. Larice acclimatizat la Ceahlău (*Larix decidua* Mill., proveniență Austria)

A. Profilul Ceahlău-Iași

1	P2 Ocolul silvic Bleaz, Chișirig-Pîrlul Stînei	1100	SV	20°	Brun de pădure podzolit, nisipo-lutos, profund, reavăn	78	4	7	12	15	40	70,8	Destul de activă
2	P4 Ocolul silvic P. Neamț, perimetrul Pîngărați	600	SV	5°	Brun de pășune, nisipo-lutos, ușor; reavăn	75	3	11	24,5	20	70	88	Destul de activă
3	P6 Ocolul silvic Roman, Cetățuia-Văleni	400	N	20°	Brun Rhaman, lutonisipos, reavăn	76	13,7	36,8	94,6	83,5	65	260	Foarte activă

B. Profilul Azuga-Bărăgan-Jegălia

4	P9 Stațiunea INCEF Bărăgan-Jegălia	60	--	--	Cernoziom castaniu	50	5	17	32	41	25	124	Creștere activă
---	------------------------------------	----	----	----	--------------------	----	---	----	----	----	----	-----	-----------------

II. Larice siberian (*Larix sibirica* Ldb.)

A. Profilul Ceahlău-Iași

5	P1 Ocolul silvic Bleaz Văratec-Căprărie	1250	S	20°	Brun de pădure podzolit	74	2,1	5,1	7	7,7	60	28,7	Lîncedă, forme de tufă
6	P2 Ocolul silvic Bleaz, Chișirig-Pîrlul Stînei	1100	SV	24°	Brun de pădure podzolit	73	2,6	5,0	8,2	6	25	39,6	Lîncedă
7	P3 Ocolul silvic Bleaz, Telec-Toșorog	750	N	20°	Brun roșcat de pădure, reavăn	73	2	14,2	17,5	18,7	67	67,3	Destul de activă
8	P4 Ocolul silvic Piatra Neamț, Perimetrul Pîngărați	600	SV	5°	Brun de pădure, ușor reavăn	12	0,5	--	--	--	0	--	Uscăți de seacă
9	P5 Ocolul silvic Piatra Neamț, Poiana lui Iosub	490	SV	5°	Brun de pădure, profund, reavăn	78	1,8	3	4,6	8,4	62	41	Lîncedă, forme de tufă
10	P6 Ocolul silvic Roman, Cetățuia-Văleni	400	N	30°	Brun Rhaman, lutonisipos, reavăn	66	2,1	6,5	12,2	22,2	22	61,3	Lîncedă, forme de tufă
11	P7 Ocolul silvic Iași, pădurea Aroneanu	150	--	--	Cernoziom ciocolatiu, reavăn	58	2	7	10	19	47	61	Lîncedă
12	P8 Ocolul silvic Iași, Cîrc-Veruzi	80	E	10°	Cernoziom ciocolatiu, ușor, reavăn	80	2	4,3	13	20	45	57,2	Lîncedă

B. Profilul Azuga-Bărăgan-Jegălia-Fetești

13	P1 Ocolul silvic Azuga Pădurea Severinus	1350	V	2°	Brun gălbui, moderat acid	63	3	--	--	--	45	42	Lîncedă
14	Ocolul silvic Azuga Pîrlul Rîțivoi	1250	V	35°	Brun gălbui, moderat acid	72	--	--	--	--	44	32	Lîncedă
15	P3 Ocolul silvic Azuga, pîrlul Rîțivoi	1200	V	20°	Brun gălbui, moderat acid	64	--	--	--	--	40	29	Lîncedă
16	P4 Ocolul silvic Azuga pîrlul Gilma	1150	E	5°	Brun gălbui, moderat acid	60	--	--	--	--	42	30	Lîncedă
17	P5 Ocolul silvic Cîmpina, valea Grîfului	600	N	15°	Brun gălbui	42	--	--	--	--	20	25	Lîncedă
18	P6 Ocolul silvic Snagov	80	--	--	Brun roșcat de pădure pe loess	72	--	--	--	7,6	8	28	Lîncedă

(continuare tabela 1)

Nr. crt.	Parcela și locul plantării	Altitudine, m	Expoziție	Pantă	Solul	Procent de prindere, %	Media creșterii în înălțime				Puietii rămași în 1958, %	Înălțime totală medie în 1958, cm	Observații
							1955, cm	1956, cm	1957, cm	1958, cm			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19	P7 Ocolul silvic Snagov, Barboși	60	—	—	Brun roșcat de pădure	45	—	—	—	—	4	35	Lîncedă
20	P8 Ghimpați, Zăvoiu Argeș	60	—	—	Aluvionar, crud, nisipos	53	—	—	—	—	0	25	Lîncedă
21	P9 Stațiunea INCEF Jegălia	60	—	—	Cernoziom castaniu	31	—	—	—	10	27%	45*	Lîncedă

C. Profilul Voineasa-Caracal

22	P1 Ocolul silvic Voineasa-Sărăcinul Mare	1350	SE	22°	Brun alpin, profund, reavăn	76	—	—	—	—	20	25	Lîncedă
23	P2 Ocolul silvic Novaci, Dumbrăvița-Cioca	535	V	30°	Brun-gălbui, reavăn	83	5,2	—	—	5	60	45	Lîncedă
24	P3 Ocolul silvic R. Vilcea, Răpuroasa	520	E	20°	Brun-gălbui, profund, reavăn	85	6	—	—	—	31	30	Lîncedă
25	P4 Ocolul silvic Gorganu-Petrosul	310	V	7°	Brun roșcat podzolit	78	—	—	—	6	14	25	Lîncedă
26	P5 Ocolul silvic Caracal-Călugăreasa Terasa Oltetului	135	—	—	Brun roșcat de pădure, argilos	33	3,2	—	—	5	4	22	Lîncedă
27	P6 Ocolul silvic Balș, Ulmet-Oltet	100	—	—	Aluvionar, nisipo-lutos	38	—	—	—	6	16	22	Lîncedă

III. Larice de Sudești (*Larix decidua* Mill. ecotipul de Sudeți)

A. Profilul Cenhlău-Iași

28	P3 Ocolul silvic Platra Neamț, Poiana lui Iosub	490	SV	5°	Brun de pădure, nisipo-lutos	60	—	—	3,4	4,4	48	40	Lîncedă
29	P6 Ocolul silvic Roman, Cetățuia Văleni	400	N	30°	Brun Rhaman, luto-nisipos	58	—	—	17,2	15,8	43	66,6	Destul de activă
30	P7 Ocolul silvic Iași pădurea Aroneanu	150	—	—	Cernoziom ciocolatiu, luto-nisipos	35	—	—	9,7	17,8	30	60,4	Destul de activă
31	P8 Ocolul silvic Iași, Cîrc-Veruzi	80	E	10°	Cernoziom ciocolatiu, argilo-nisipos	43	—	—	10,5	14,4	38	58,8	Destul de activă

B. Profilul A-uga-Fetești

32	P2 Ocolul silvic A-uga, Obișșia-Ritivoi	1250	V	35°	Brun gălbui, moderat-acid	70	—	—	3	4	40	40	Destul de activă
33	P6 Ocolul silvic Snagov	80	—	—	Brun roșcat de pădure	77	—	—	3,5	4,3	52	45	Destul de activă
34	P8 Ghimpați, Zăvoiu-Argeș	60	—	—	Aluvionar, crud	43	—	—	9	12	37	52	Destul de activă

* În anul 1960, unii puietii au atins după patru ani de la plantare înălțimea de 175 cm, avînd în ultimii doi ani creșterii anuale între 20 și 25 cm.

(continuare tabela 1)

Nr. crt.	Parcela și locul plantării	Alitudine, m	Expoziție	Panta	Solul	Procent de prindere, %	Media creșterii în înălțime				Puteți rămași în 1958, %	Înălțimea totală medie în 1958, cm	Observații
							1955, cm	1956, cm	1957, cm	1958, cm			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

C. Profilul Voineasa-Caracal

35	P1 Ocolul silvic Rm. Vilcea, Gorganu-Pletrosul	310	V	7°	Brun roșcat podzolit	57	-	-	7	11	2	50,8	Destul de activă
36	P5 Ocolul silvic Caracal, Călugăreasa-Olteț	135	-	-	Brun roșcat, luto-argilos	45	-	-	9	18	15	55,7	Destul de activă
37	P6 Ocolul silvic Balș, Lunca Oltețului	100	-	-	Aluvionar, nisipo-lutos	51	-	-	10	19	20	57,1	Destul de activă

IV. Larice de Alpi (*Larix decidua* Mill., cotișul de Alpi)

A. Profilul Ceahlău-Iași

38	P5 Ocolul silvic Platra Neamț, Bodești-Precista	490	SV	5°	Brun de pădure, luto-nisipos	47	-	-	1,5	3,2	20	32,4	Lîncedă
39	P6 Ocolul silvic Roman, Cetățuia-Văleni	400	N	30°	Brun Rhaman, luto-nisipos	68	-	-	8,6	9,1	41	39,8	Destul de activă
40	P7 Ocolul silvic Iași, pădurea Aroneanu	150	-	-	Cernoziom ciocolatiu	68	-	-	5,6	13,3	51	39,2	Destul de activă
41	P8 Ocolul silvic Iași, pădurea Clric-Veruzi	80	E	10°	Cernoziom ciocolatiu	53	-	-	5,5	7,0	40	32,5	Lîncedă

B. Profilul Azuga-Fetești

42	P2 Ocolul silvic Azuga, pădurea Rîitivol	1250	V	35°	Brun-gălbui, moderat acid	56	-	-	-	-	45	36	Lîncedă
43	P6 Ocolul silvic Snagov	80	-	-	Brun roșcat de pădure pe loess	85	-	-	-	-	40	39	Lîncedă
44	P8 Ghimpați Zăvolu-Argeș	60	-	-	Sol aluvionar crud, nisipos	48	-	-	-	-	32	39	Lîncedă
45	P9 Stațiunea INCEF Bărăgan-Jegălia	60	-	-	Cernoziom castaniu	31	-	-	-	-	9	38	Lîncedă
46	P5 Ocolul silvic Cîmpina, Chela Provițel	600	N	18°	Brun, gălbui	63	-	-	-	-	15	34	Lîncedă

C. Profilul Voineasa-Caracal

47	P4 Ocolul silvic Rm. Vilcea, Gorganu-Petrosul	310	V	7°	Brun roșcat, podzolit	59	-	-	4	4	2	32,8	Lîncedă
48	P5 Ocolul silvic Caracal, Călugăreasa-Olteț	135	-	-	Brun roșcat de pădure, luto-argilos	48	-	-	5	15	11	44,2	Lîncedă
49	P6 Ocolul silvic Balș, Ulmet-Olteț	100	-	-	Sol aluvionar, nisipo-lutos	58	-	-	5	18	26	48,5	Lîncedă

în cadrul parcelei P6 Văleni-Roman, pe a cărei suprafață au fost experimentate toate cele trei specii și varietăți de larice.



Fig. 2. Larice siberian, în vîrstă de patru ani, instalat la Văleni-Roman.

Din tabela 1 și din figurile 2 și 3 se constată deosebirea de creștere între laricele aclimatizat la Ceahlău și cel siberian. La patru ani după plantare laricele aclimatizat la Ceahlău a atins o înălțime medie de 260 cm, are o creștere viguroasă și începe în unele locuri să formeze starea de masiv, în timp ce laricele siberian are o înălțime medie de



Fig. 3. Larice aclimatizat, în vîrstă de patru ani, instalat la Văleni-Roman.

57,3 cm, are o creștere lincodă, iar procentele de prindere și de menținere sînt foarte mici, în unele cazuri chiar neeconomice.

Deși la plantare vîrsta puietilor de larice aclimatizat la Ceahlău a fost de doi ani, iar a celor de larice siberian de trei ani, totuși, înălțimea medie în momentul plantării la primii a fost cu

circa 12 cm mai mare. De asemenea, acești puieti au fost mult mai viguroși, cu sistemul radicular mult mai bogat, iar diametrul la colet net superior, așa că din acest punct de vedere procentele de prindere, de menținere și creșterile viguroase în înălțime sînt justificate prin adaptabilitatea mai mare a acestei specii la condițiile de vegetație date.

Creșterea în înălțime mai mică a laricelui siberian se datorește în bună parte și faptului că are o perioadă de vegetație mai scurtă decît laricele aclimatizat la Ceahlău. Primul începe vegetația cu circa două săptămîni mai devreme și își încetează creșterea în înălțime aproape cu două luni înaintea laricelui aclimatizat la Ceahlău, care continuă să vegeteze pînă spre mijlocul lunii august.

Din cauza creșterilor viguroase, laricele aclimatizat la Ceahlău a reușit ca în primul an după plantare să se ridice cu mugurele terminal la o înălțime medie de 44 cm, în al doilea an la circa 81 cm, scăpînd într-un timp relativ scurt de primejdia de a fi ros de iepuri, în timp ce laricele siberian avînd creșterile anuale foarte mici, a stat mult timp cu lujerul terminal în zona periculoasă, așa că în fiecare iarnă acesta a fost sistematic ros de iepuri într-un procent de 40—80%.

Din cauza acestor vătămări puietii de larice siberian capătă în anul următor formă de tufă și formează mai multe vîrfuri. În general, toate plantațiile de larice — de toate proveniențele — făcute în afara ariei naturale de vegetație au foarte mulți dușmani, mai ales în tinerețe, cînd nu s-a format încă starea de masiv, iar puietii nu au reușit să atingă o înălțime suficientă pentru a-și feri lujerul terminal de vătămările produse de vînat. În afară de aceste vătămări, reușita plantației mai depinde în mare măsură și de prezența larvelor de cărăbuși, a șoarecilor și a cîrțitelor, care sînt o deosebită plăcere în a roade rădăcinile puietilor de larice. În zona stejarului în special, cel mai temut dușman al tinerelor plantații de larice este cărăbușul de mai, care produce defolierea totală și repetată a puietilor și apoi uscarea lor, așa cum a fost cazul — de exemplu — în suprafața de probă plantată cu puieti de larice siberian din Ocolul silvic Cîmpina.

În afară de cele arătate mai sus, s-a constatat că laricele siberian a suferit în mare măsură de vătămările provocate de gerurile tirzii, de-a lungul tuturor profilelor și în toate parcelele, fapt care nu a fost observat în nici o parte a laricelui aclimatizat la Ceahlău, la laricele de Sudeți sau la laricele de Alpi. Laricele siberian fiind o specie la care vegetația pornește foarte devreme, tinărul lujer, proaspăt crescut, sau mugurele terminal recent desfăcut este surprins de ger, se uscă, iar planta este nevoită să-și formeze alte vîrfuri, din mugurii inferiori de pe tulpină care au scăpat nevătămați. Din această cauză, toți puietii de larice siberian, chiar dacă nu au fost roși de iepuri, se prezintă totuși sub formă de tufă, cu mai multe vîrfuri, sau în cel mai bun caz cu tulpina strîmbă sau geniculată.

Numai în două cazuri din cele 23 de plantații instalate laricele siberian a dat rezultate mulțumitoare, și anume pe profilul Ceahlău-Iași, în parcela 3 Toșorog, unde atât procentele de prindere, de menținere cât și creșterile și în general întreaga stare de vegetație sînt mulțumitoare, precum și în stepa Bărăganului, unde după patru ani de la plantare unii puietii au luat un mare avînt de creștere, atingînd 130—175 cm înălțime la vîrsta de patru ani. Menționăm că în aceste locuri nu s-au semnalat nici un fel de vătămări biotice sau abiotice, iar stațiunile par a fi cele mai apropiate cerințelor biologice ale speciei.

Pentru o mai bună ilustrare a rezultatelor obținute în ceea ce privește creșterile anuale în înălțime, realizate în parte de fiecare specie și proveniență de larice luată în cercetare, prezentăm în figura 4 acest aspect, valabil numai pentru parcela experimentală P6 Cetățuia-Văleni, de pe profilul Ceahlău-Iași, situată în regiunea de dealuri și care prezintă cele mai bune rezultate de ansamblu.

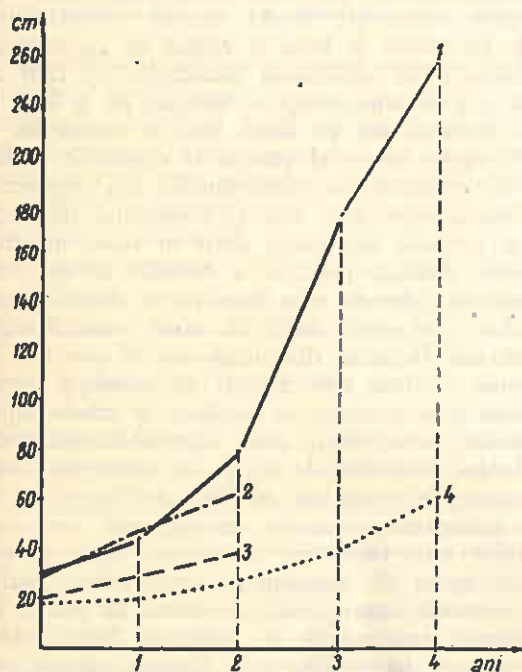


Fig. 4. Creșterile medii cumulate, în înălțime, la ... ani după plantare, în parcela P6 Văleni-Roman.

1 — larice de Ceahlău; 2 — larice de Sudeți; 3 — larice de Alpi; 4 — larice siberian.

Se constată că laricele siberian are cea mai mică creștere în înălțime, el fiind întrecut în primii doi ani de la plantare atât de laricele aclimatizat la Ceahlău cât și de laricele de Alpi și de cel de Sudeți. O mențiune specială merită a fi făcută pen-

tru situația din parcela experimentală Pingărați (P4) unde dintr-o greșeală s-au plantat pe un teren degradat, în două suprafețe alăturate, cele două specii de larice: cel aclimatizat la Ceahlău și cel siberian. În timp ce prima specie, după patru ani de la plantare, are un procent de menținere de 70%, a doua a dispărut complet încă din al doilea an. Deși creșterile în înălțime ale laricelui aclimatizat la Ceahlău, plantat în aceste condiții, sînt mult inferioare celor înregistrate în parcela P6, creșterea destul de activă, ca și procentul de menținere înregistrat, par să arate că această specie ar putea fi întrebuințată în unele cazuri și la plantarea unor porțiuni din cuprinsul perimetrelor degradate, datorită înrădăcinării sale profunde și fasciculate.

Din cele arătate mai sus și comparînd cele două specii, rezultă că exigențele ecologice ale laricelui siberian nu sînt bine cunoscute și studiul lor este indicat a se face în continuare. Deocamdată, în majoritatea plantațiilor instalate el este întrecut de către laricele europene atât în ce privește procentele de prindere și de menținere, susceptibilitatea față de vătămările factorilor biotici și abiotici, cât și în ce privește creșterea în înălțime în primii ani după plantare, atât în regiunea de munte cât și în cea de deal și cîmpie. Observațiile ulterioare vor preciza și mai bine comportarea acestei specii la noi în țară și cauzele nereușitei. Laricele aclimatizat la Ceahlău s-a dovedit însă a fi o specie care poate fi cultivată cu succes pînă la regiunea dealurilor joase, avîndu-se în vedere caracteristicile biologice ale speciei și deci alegerea stațiunilor cât mai corespunzătoare acestor cerințe.

În ce privește laricele de Alpi și cel de Sudeți — care au fost experimentați numai în regiunile de cîmpie și de dealuri — din examinarea datelor înscrise în tabela 1 și din figura 2, se constată că au rămas în urma laricelui aclimatizat la Ceahlău în ce privește creșterea în înălțime, procentul de prindere și cel de menținere, însă tot din acest punct de vedere sînt superioare față de laricele siberian.

Pentru condițiile climatice din țara noastră laricele de Sudeți este superior laricelui de Alpi, rămîind totuși inferior față de ecotipurile de larice local (aclimatizat).

De aici apare concluzia că pe viitor trebuie să se limiteze importul de semințe și să se extindă cu mai mult curaj cultura ecotipurilor noastre de larice, din cele aclimatizate deja, pentru a ridica la un nivel superior productivitatea arboretelor de larice pure sau amestecate, din regiunea de dealuri și munți mijlocii. În acest scop, este indicată crearea plantațiilor speciale pentru producerea semințelor de larice.

Lucrările de împăduriri din ultimul deceniu din cuprinsul Regiunii Autonome Maghiare (sfârșit)

Ing. I. Patachi

D.R.E.F. Tg. Mureș

C.Z.Oxf. 232/3 (498)
C.Z.U. 634.957 (498)

În privința nereușitei semănăturilor directe cu molid se pot discuta multe lucruri. Astfel, executarea acestora pe terenuri cu expoziții înșorite, pe terenuri puternic inclinate, pe soluri cu un strat gros de humus nedescompus, cu sămință insuficient îngropată, a micșorat reușita lucrărilor și a făcut ca efectele unor calamități naturale să fie mai accentuate. În cea mai mare parte însă nereușita semănăturilor directe cu molid se datorește faptului că au fost executate cu întârziere. Ocoalele silvice afectate cu un volum mare de lucrări de împăduriri au plantat în primul rând puietii scoși, care de multe ori intrau în vegetație în pământul înghețat, lăsând executarea semănăturilor directe pentru ultimele zile ale campaniilor de împăduriri, în general după data de 1 iunie. Răsărind după 20—25 zile de la semănare, adică în jurul datei de 1 iulie, tocmai în perioada de arșiță puternică și uneori de secetă, semănăturile directe au fost astfel compromise.

În condițiile de climă ale Regiunii Autonome Maghiare, nici semănăturile directe cu molid în mustul zăpezii, conform instrucțiunilor tehnice în vigoare, nu dau rezultate mai bune. Executând semănăturile directe cu molid imediat după topirea zăpezii, puietii răsar în vetre cam în jurul datei de 25 mai, rămânând expuși gerurilor târzii ce se produc în mod obișnuit între 1 și 5 iunie. Pentru Regiunea Autonomă Maghiară perioada cea mai favorabilă executării semănăturilor directe cu molid este între 10 și 25 mai, deoarece puietii răsar după trecerea gerurilor de primăvară.

La innobilarea făgetelor s-au folosit atât plantațiile și semănăturile directe cu molid, cât și cele cu brad. În executarea lucrărilor, aceste specii s-au introdus de multe ori într-un procent prea ridicat, de cite 2 000—3 000 și chiar 4 000 de cuiburi sau puietii la hectar. Chiar atunci când s-a respectat procentul de 30—35%, rășinoasele nu s-au introdus grupat numai în ochiurile rămase neregenerate în fag, ci s-au introdus de multe ori diseminat, în mod uniform pe toată suprafața parcursă. Aceasta a îngreuiat foarte mult menținerea procentului speciilor introduse, lucrare ce necesită numeroase și dese întrețineri, destul de costisitoare. Semănăturile directe cu brad au dat cel mai mare procent de lucrări nereușite (44,5%), ceea ce se datorește în bună parte unei proaste manipulari a semințelor, care — după cum se știe — se păstrează foarte greu timp mai îndelungat.

Pe șantierele de lucru — în general — nu sînt construcții corespunzătoare pentru buna păstrare a semințelor, în majoritatea cazurilor îngrămădindu-se într-un colț de baracă sute de kilograme de semințe, care nu au fost răvășite sau aerisite în permanență, ceea ce a dus la scăderea puterii de germinație a acestora. Pe viitor este indicat ca semințele de brad să se păstreze pînă la semănare

în conuri depozitate în straturi subțiri chiar pe șantierele de lucru, urmînd ca zilnic să se prelucereze numai o anumită cantitate de conuri, care să asigure necesarul de semințe pentru ziua următoare. O bună păstrare a semințelor de brad se mai poate asigura și prin așezarea lor pe pămînt, în straturi subțiri de 5—8 cm grosime, după îndepărtarea litierei, chiar pe suprafața de însămintat.

În numeroase cazuri s-a constatat că unele semănături directe cu brad, deși foarte reușite în luna mai, pînă toamna, cînd s-a făcut recepția tehnică, au fost compromise, ceea ce s-a pus pe seama gerurilor târzii sau a secetei, fără a se face observații sistematice pentru cunoașterea adevăratei cauze a nereușitei, care, pentru anumite condiții staționale, nu este nici astăzi bine cunoscută.

O altă observație făcută asupra semănăturilor directe cu molid și brad a arătat că la lucrările cu reușită bună semănarea semințelor în cuib nu s-a făcut prin împrăștiere, ci grupat, pe o linie în lungul cuibului sau pe două linii în formă de X sau V. Acest lucru își găsește o explicație logică, dacă se compară cu semănăturile din pepinieră, unde puietii sînt mai deși și fenomenul de deșosare se produce mai puțin decît în cazul puietilor mai rari. Așadar, practica a dovedit că în cazul semănăturilor directe prin împrăștiere efectele deșosării sînt mai mari decît în cazul semănăturilor concentrate. În acest din urmă caz se pot lua — la nevoie — mai ușor măsuri de protecție contra deșosării, prin așezarea de buruieni și ierburi rupte, cu ocazia întreținerii din septembrie-octombrie, de-a lungul rîndurilor de puietii. De asemenea, deșosarea puietilor primăvara se face mai ușor.

În realizarea schemelor de plantare în zona molidului s-au făcut, de asemenea, unele greșeli, datorită lipsei de pregătire a unor cadre. Astfel, s-au constatat cazuri cînd amestecul cu paltin s-a făcut întîm sau puietii de paltin au fost plantați pe o singură bandă din aval pînă la culmea versantului. În cazul realizării amestecului grupat, speciile principale de amestec, ca paltinul și frasinul, au fost plantate de multe ori pe microstațiuni necorespunzătoare. Aceste greșeli se datoresc și faptului că nu s-a făcut în fiecare an un studiu cît de sumar al terenurilor de împădurit, cu care ocazie inginerul-șef, însoțit de pădurarul de canton și brigadierul respectiv, adică de viitorii conducători ai șantierului, să fi recunoscut microstațiunile corespunzătoare amplasării pinului, molidului și grupelor de amestec.

Studierea în vederea împăduririi a condițiilor pedologice ale terenurilor degradate, ale terenurilor incendiate, ale celor expuse eroziunilor și ale celor situate în zona colinelor este absolut necesară în stadiul actual de dezvoltare a tehnicii silvice. Nu se poate concepe împădurirea acestor

terenuri cu șanse de reușită fără o cartare microstațională și fără întocmirea unui studiu de împădurire, ceea ce este necesar și pentru asigurarea continuității concepției tehnice care a stat la baza lucrărilor de instaurare a vegetației pe terenul respectiv.

Tot datorită lipsei unui studiu prealabil al suprafețelor de împăduriri s-a lucrat uneori mecanic, plantându-se doar cite 5 000 de puiți la hectar în regiunea de munte, când pe anumite microstațiuni, cu solul expus eroziunii sau în terenuri cu soluri schelete și suprafețe puternic înțelenite, pentru a asigura o bună reușită a lucrărilor ar fi trebuit să se planteze 10 000 de puiți, sau chiar mai mulți.

În privința numărului de puiți de plantat pe hectar în zona molidului este necesar să se precizeze că, după constatările locale, numărul de 5 000 de puiți este suficient pentru terenurile cu expoziții umbrite și neîmburuienite puternic, cu condiții bune de vegetație. În schimb, pe terenurile cu expoziții mai însoțite, cu începuturi de eroziune, pe soluri superficiale și în condiții de îmburuienire puternică, este necesar să se mărească numărul puiților la 7 000/ha și uneori chiar la 10 000/ha. În felul acesta s-ar asigura, în condiții climatice normale, realizarea stării de masiv în 8—10 ani după plantare, fără executarea de completări. Este indicat a se face asemenea diferențieri chiar și pe suprafața parcelelor ce se împăduresc, plantându-se un număr diferit de puiți, în raport cu condițiile microstaționale din parcela respectivă.

În lucrările de refacere din zona pădurilor de quercinee, pentru condițiile de lucru din Regiunea Autonomă Maghiară, încă nu este pusă la punct tehnica înobilării arborctelor derivate de carpen. Asemenea înobilări s-au făcut prin plantații sau semănături directe cu ghindă în suprafețele exploatare ras, stejarul sau gorunul introducându-se în tăblii de 1,5 × 2 m făcute printre cioatele de carpen. Din această cauză, quercineele au fost în cea mai mare parte copleșite și lucrările nu au dus la rezultate mulțumitoare. În asemenea cazuri ar fi trebuit să se deschidă coridoare pe curbele de nivel, de pe care să se defrișeze carpenul prin scoaterea cioatelor și apoi să se planteze quercineele.

În lucrările de înobilare a cărpinișurilor nu s-a ținut seama totdeauna de semințișul natural instalat după anii de fructificație și nu s-au concentrat lucrările de refacere din parcelele respective. În multe cazuri semințișurile bogat instalate, de gorun sau stejar, au pierit din cauză că nu au fost puse la timp în lumină. Am putea spune pe bună dreptate că uneori nu se folosește aproape de loc ceea ce natura ne pune la dispoziție cu atita dărnicie și fără cheltuieli bănești.

Pe unele șantiere de împăduriri s-a întrebuințat citeodată material cu totul necorespunzător, ca puiți mici, slab dezvoltati și firavi, alături semințe forestiere cu o valoare culturală necunoscută sau redusă. Acest lucru a fost mai accentuat în

perioada anilor 1951—1953, când unitățile silvice au avut planuri mari de lucrări.

Problema pregătirii campaniilor de împăduriri, de organizare a șantiierelor și de aprovizionare încă din primele zile ale campaniei cu materiale și brațe de muncă, necesare executării la timp a sarcinilor, nu a fost privită de toți conducătorii de unități cu seriozitatea cuvenită. Din această cauză, s-au întârziat uneori lucrările, depășindu-se perioada optimă de execuție. În mod normal, în Regiunea Autonomă Maghiară împăduririle trebuie terminate la data de 25 mai. De multe ori însă s-a lucrat și pînă la 5—7 ale lunii iunie. Lucrările de împădurire nu s-au declanșat la timp și cu toată intensitatea, ceea ce a făcut ca ele să se execute în salturi. Unitățile care se vedeau cu planul periclitat aduceau un mare număr de muncitori pe șantiere, producându-se astfel aglomerări care au dus la slăbirea supravegherii și controlului lucrărilor, scăzînd în felul acesta tehnicitatea lor.

La aceste cauze de natură pur subiectivă, care au influențat în mod negativ reușita lucrărilor de împăduriri din perioada anilor 1948—1958 trebuie să se adauge și o serie de cauze obiective, al căror efect a fost de asemenea negativ. Astfel, repartizarea în unii ani (1951—1953) a unor planuri de împăduriri exagerat de mari, care au întrecut cu mult capacitatea normală de lucru a ocoalelor silvice și posibilitățile de asigurare a materialului de împădurire, lipsa — în acea vreme — a unui personal de execuție și tehnic de conducere cu suficientă experiență în organizarea și conducerea unor lucrări de împăduriri cu volum mare, planificarea suprafețelor de împădurit fără cunoașterea precisă a terenului și forțelor de care se dispunea, precum și limitarea completărilor la 15—20% din suprafața planificată, toate acestea au făcut să se execute lucrări mai slabe din punct de vedere calitativ și să se neglijeze completările.

De asemenea, nestabilitatea unor cadre tehnice și de execuție, care au fost deseori transferate sau schimbate chiar în pragul campaniilor de lucru, a făcut ca elementele noi venite la o unitate să nu cunoască imediat epocile cele mai favorabile pentru executarea lucrărilor într-o stațiune dată și, ca atare, să comită greșeli.

Angajarea în posturi de teren a unor elemente mai slab pregătite în ce privește cunoștințele silvice de bază, cărora li s-au repartizat pentru conducere importante lucrări de refacere, a contribuit la scăderea tehnicității acestor lucrări. De aceea, ar fi necesar ca, prin instituirea — de asemenea — a unor centre de calificare, în continuare, a pădurarilor, să se dea posibilitatea ridicării nivelului cunoștințelor silvice ale acestora, în măsura cerută de stadiul actual al lucrărilor silvice.

Împădurirea între anii 1946 și 1948 a peste 3 500 ha de terenuri incendiate de pe care în majoritatea cazurilor solul vegetal a fost complet ars a constituit de asemenea o cauză obiectivă a nereușitei unora dintre lucrări.

Pentru realizarea formulei de împădurire din zona molidului, din cauza lipsei de fructificație

nu totdeauna s-a putut asigura necesarul de semințe de paltin de munte, iar prin transferuri s-a acoperit numai într-o mică măsură deficitul.

Introducerea pe scară de producție a metodei de cultură în benzi a rășinoaselor în pepiniere, fără o prealabilă și mai îndelungată verificare a rezultatelor, a făcut, ca între anii 1953 și 1956 să se producă puieti de calitate mai slabă, ceea ce a scăzut implicit și calitatea lucrărilor de împădurire.

Curățirea uneori necorespunzătoare a parchetelor de către unitățile de exploatare și lipsa de exigență a ocoalelor silvice au făcut ca să nu se poată planta norma de 5 000—7 000 puieti la ha. De aceea, lucrări cu o prindere bună, din cauza numărului redus de puieti găsiți, de numai 70% spre exemplu din normă, la inventarul făcut au fost trecute în categoria celor cu reușită satisfăcătoare. Neingrijirea la timp a plantațiilor și semănăturilor tinere, pe lângă cauzele arătate anterior, se datorește și insuficienței dotației de plan, care nu a acoperit decât în procent de 65—70% valoarea necesară acestei categorii de lucrări, astfel încât în fiecare an s-au îngrijit cu 5 000—7 000 ha mai puțin decât necesarul. La acestea s-au adăugat și proasta folosire a dotației acordate de către unele ocoale silvice, precum și neantrenarea în suficientă măsură a tineretului și țărânimii muncitoare la munca patriotică în cadrul altor ocoale.

Recoltarea masivă a fructelor de pădure și în special a smeurei, lucrare care datorită specificului ei nu se poate executa într-un mod perfect organizat așa încât să se prevină toate stricăciunile, a cauzat an de an pagube în lucrările de împădurire. Cu toate insistențele depuse și măsurile de cupraveghere luate de către ocoalele silvice, în fiecare an 1—2% din puietii existenți pe suprafața de pe care s-a recoltat smeura au fost distruși. În decurs de câțiva ani acest procent s-a ridicat în unele șantiere la 5—6%, ceea ce a avut, desigur, o influență negativă în clasificarea reușitei lucrărilor. Aceste pierderi nu se pot înlătura definitiv decât numai prin oprirea recoltării fructelor, deoarece muncitorii în timpul recoltării smeurei stau mai ales pe vetrele puietilor, unde terenul fiind orizontal, lucrează mai comod și oricât de atenți ar fi, calcă și distrug numeroși puieti.

În afară și de alte cauze obiective naturale ca geruri tirzii, secetă, diverse atacuri etc., care au influențat în mod negativ calitatea lucrărilor de împădurire din perioada anilor 1948—1958, trebuie amintită și lipsa de îndrumare și control susținut al șantiierelor de lucru, deoarece inginerii și tehnicienii de la ocoalele silvice nu au fost în permanență prezenți pe șantierele de lucru.

Înainte de a se trage concluziile ce se desprind pentru activitatea viitoare, trebuie arătat faptul că instrucțiunile privitoare la controlul anual al suprafețelor împădurite prezintă unele scăpări, dintre care două par a fi mai importante și, ca atare, cer o urgență clarificare.

În primul rând, nici în instrucțiuni și nici în literatura de specialitate din țara noastră nu este clarificată problema numărului de puieti de molid

necesari a fi plantați pe un hectar de teren împădurit, în raport cu vârsta plantației sau semănăturii și a normei de puieti sau cuiburi folosite inițial la împădurire, pentru a fi categorisită ca lucrare reușită sau nesatisfăcătoare. De exemplu, după instrucțiuni, atât o plantație de molid de doi ani cât și una de opt ani cu o reușită de 68% față de numărul de puieti plantați se trec în categoria lucrărilor cu reușită satisfăcătoare, ceea ce reprezintă un calificativ acordat eronat. O plantație de molid, în vîrstă de 6—8 ani, pe care se găsesc peste 3 200 de puieti viguroși, cu creșteri frumoase și puietii uniform răspîndiți pe întreaga suprafață nu mai necesită completări. În asemenea cazuri, prin completări s-ar cheltui fonduri fără rost, deoarece starea de masiv se realizează și cu cei peste 3 200 puieti la ha înainte ca cei din completări să se fi ridicat. În acest sens, este necesar să se stabilească normative precise, pe bază de cercetări pe teren, cu privire la densitatea normală a plantațiilor și semănăturilor tinere cu reușită bună în raport cu vârsta și răspîndirea puietilor pe suprafață în mod uniform sau neuniform.

A doua problemă din instrucțiuni care necesită să fie revizuită este aceea referitoare la scoaterea din evidență a suprafețelor în curs de regenerare și trecerea în fondul de producție a plantațiilor și semănăturilor directe. Instrucțiunile precizează că plantațiile tinere care au realizat starea de masiv se trec în fondul de producție. În cazul plantațiilor cu molid din zona de munte noțiunea de stare de masiv închisă este necesar a fi schimbată cu noțiunea de stare de împădurire asigurată (stare de regenerare asigurată). În categoria suprafețelor cu stare de împădurire asigurată este necesar să se treacă toate plantațiile și semănăturile directe cu molid mai în vîrstă de 6—8 ani care au o reușită bună, după cum s-a arătat mai sus, și care nu mai necesită lucrări de completări și descopleșiri, deoarece în regiunea de munte nu este necesar să se aștepte realizarea stării de masiv pentru a trece suprafețele împădurite în fondul de producție, fiind suficientă îndeplinirea condiției de stare de împădurire asigurată.

Din prezentarea aspectelor lucrărilor de refacere a pădurilor din Regiunea Autonomă Maghiară se desprind următoarele concluzii, de care va trebui să se țină seama în executarea lucrărilor viitoare.

1. Trebuie să se urmărească anual evoluția lucrărilor de împădurire, executîndu-se completările în primii ani de la plantare sau semănare, cel mai târziu în cel de-al doilea an.

2. Pe baza controlului anual este necesar să se programeze cu lucrări de îngrijiri toate suprafețele care reclamă asemenea lucrări, iar acestea să se execute în perioada în care au cea mai mare eficiență pentru dezvoltarea arboretelor respective.

3. Este necesar ca lucrările de împădurire să se execute numai pe bază de studii, cu o cartare microstațională a terenului, făcută de inginerul-șef al ocolului împreună cu viitorii responsabili de

lucrări, cu un an înaintea plantării sau semănării, însemnându-se pe teren locul în care se vor planta sau semăna diferite specii. La executarea lucrărilor să se întrebuițeze un număr diferit de puieți la ha, în raport cu microstațiunea în care se lucrează, acest număr trebuind să fie cu atât mai ridicat cu cât condițiile de îmburuienire și de vegetație sînt mai grele, plantîndu-se sau semînîndu-se la munte 5 000—7 000 sau chiar 10 000 de puieți sau cuiburi pe un hectar.

4. Întrucît volumul lucrărilor de împădurire s-a redus aproape la normal în majoritatea unităților silvice din regiune, se va acorda cea mai mare atenție producerii materialului de împădurit, în cantitate suficientă, de calitate superioară și într-o gamă variată, astfel încît formulele de împădurire să se realizeze integral într-o singură etapă, evitîndu-se transferurile de semințe și de puieți sau completările ulterioare la formulă.

5. Să se extindă cultura speciilor indigene și exotice repede crescătoare și cu lemn de calitate superioară, cum sînt laricele, bradul duglas, pinul neted, ienupărul de Virginia, chiparosul de California, nucul negru și stejarul roșu, care găsesc condiții foarte favorabile de dezvoltare în regiune.

6. Se consideră necesar ca semănăturile directe cu molid să se execute numai pe versanți umbriți, în terenurile neîntelenite din zona optimă de vegetație a molidului, cu sămînța semănată în cuib. În intervalul 10—25 mai, în mod concentrat. În ce privește semănăturile directe cu brad, ele trebuie să se facă numai grupat, sub acoperiș protector, iar pe șantiere să se asigure o păstrare corespunzătoare a semințelor, pentru a-și menține calitățile germinative.

7. La executarea lucrărilor de împăduriri din zona quercineelor trebuie să se acorde cea mai mare atenție agrotehnicii de pregătire a solului, neexecutîndu-se nici o lucrare în teren nepregătit anterior, lucrare care trebuie să se facă cel puțin cu o iarnă înaintea împăduririi.

8. Ocoalele silvice să acorde în viitor o mai mare atenție pregătirii campaniilor de împăduriri, pentru ca acestea să se declanșeze cu maximum de intensitate, imediat ce condițiile climatice o permit, lucrîndu-se cu un număr suficient de muncitori, în așa fel ca lucrările să se termine în 2-3 săptămîni. Se va evita munca în salturi și aglomerările mari de muncitori pe șantiere.

9. Sarcinile anuale de împădurire să se stabilească pentru fiecare ocol silvic în parte, în raport cu materialul real de împădurire de care se dispune.

10. În lucrările de innobilare a stejăretelor cărpizate să se țină seama de regenerările naturale ce se produc după anii de fructificație abundentă, concentrîndu-se lucrările de refacere în primul rînd pe aceste suprafețe, acordîndu-se astfel atenția cuvenită ajutorării regenerării naturale. Lucrările de innobilare ce se execută pe suprafețe fără un semînțis preexistent să se facă pe benzi dispuse pe curbele de nivel, de pe care în prealabil carpenul a fost defrișat prin scoaterea cioatelor.

11. Să se asigure o mai mare stabilitate a cadrelor tehnice la unitățile din producție, printr-o mai bună alegere și selecție la angajare. De asemenea, trebuie să se acorde o mare atenție problemei ridicării nivelului tehnic-profesional al personalului executant de lucrări, luîndu-se măsuri de asigurare a unei calificări corespunzătoare cerințelor actuale ale nivelului tehnic din silvicultura țării noastre.

12. Odată cu controlul anual al lucrărilor de împăduriri, să se stabilească și cauzele pierderilor suferite de la data ultimului control, prin încheierea de acte cu organele locale de stat.

Silvicultorii din Regiunea Autonomă Maghiară, învățînd din greșelile avute în activitatea de refacere a pădurilor din ultimul deceniu, pe baza experienței cîștigate și a condițiilor create de regimul democrat-popular, vor depune eforturi susținute, creînd în viitor arborete de înaltă productivitate, formate din specii valoroase, prin asigurarea unor condiții optime de bună dezvoltare a acestora. Pădurile create vor împodobi în curînd munții, dealurile și văile, asigurînd condiții de bună dezvoltare agriculturii, fiind — totodată — un izvor nesecat de bogății menite să asigure o continuă ridicare a nivelului de trai.

Bibliografie

- [1] Haralamb, A.: *Cultura speciilor forestiere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [2] Colectiv: *Manualul inginerului forestier*, vol. I (80) Editura Tehnică, București, 1955.
- [3] Hanganu, C.: *Relații între numărul de puieți sau cuiburi pe hectar și panta terenului*, Revista Pădurilor nr. 6/1956.

Rezultate parțiale privind efectuarea operațiunilor culturale în arboretele din unitățile de producție experimentale*

Ing. A. Marlan și ing. L. Petrescu
M. E. P. INCEF

C.Z.Oxi. 24
C.Z.U. 634.953

Trecerea la o gospodărie mai intensivă în economia forestieră a făcut ca în anii regimului de democrație populară problemelor de îngrijire a arboretelor să li se acorde o importanță deosebită. Suprafețele parcurse cu operațiuni culturale în ultimii șapte ani au depășit cifra de un milion de hectare, punindu-se la dispoziția economiei naționale peste 8 milioane m³ de material lemnos. În următorii ani se prevede mărirea suprafețelor păduroase ce vor fi parcurse cu asemenea lucrări. Intensificarea operațiunilor de îngrijire a pădurilor constituie o sarcină importantă ce se desprinde din Directivele Congresului al III-lea al P.M.R., în vederea creșterii productivității arboretelor și deci a măririi resurselor de lemn.

La baza lucrărilor de îngrijire a arboretelor au stat îndrumările tehnice elaborate în anii 1949 și îmbunătățite prin edițiile din 1951 și 1956.

Îndrumările tehnice din anul 1956, folosite în prezent în producție, constituie o sinteză a experienței câștigate în practica efectuării acestor lucrări și a progreselor realizate în cercetarea științifică. Sistemul de îngrijire a arboretelor din 1956 cuprinde un ansamblu de lucrări corespunzătoare diferitelor stadii de dezvoltare ale arboretelor, începând cu îngrijirea semințurilor și continuând cu degajări, curățiri și rărituri. În afară de acestea, se mai preconizează și unele lucrări speciale, cum sînt: elagajul artificial, emondajul și tăierile de igienă.

Pentru a cunoaște rezultatul aplicării în producție a îndrumărilor din 1956 și în scopul îmbunătățirii acestora, tuturor unităților silvice exterioare și în primul rînd INCEF i-a revenit sarcina ca prin rețeaua stațiilor și punctelor experimentale:

— să studieze cu atenție și să aplice corect actualele îndrumări;

— să facă experimentări pe suprafețe mici, după o metodă științifică pusă la punct de INCEF;

— INCEF să urmărească aceste suprafețe experimentale.

Începînd din anul 1957, în planul INCEF a fost inclusă tema de verificare în producție a îndrumărilor tehnice privind îngrijirea arboretelor. Deși cercetările au un caracter de durată, în cele ce urmează vom prezenta cîteva aspecte mai importante ce s-au relevat în cadrul lucrărilor întreprinse de cercetătorii de la stațiuni și puncte experimentale INCEF în perioada 1957—1959.

* Din partea stațiilor și punctelor experimentale INCEF au colaborat inginerii: Bărbat St., Buceag I., Călugărescu C., Cîrneci I., Cucuianu E., Danciu I., Dobrescu Z., Dumitru Gh., Georgescu E., Iacovlev Al., Petruța I., Strimbei M., Trantescu Gr.

În intervalul de timp menționat, stațiunile și punctele experimentale INCEF au executat lucrări de îngrijire a arboretelor pe o suprafață de 4 502 ha, repartizată astfel pe natură de lucrări:

— Ingrijiri de semințisuri	1 172 ha (26%)
— Degajări	355 ha (8%)
— Curățiri	1 141 ha (25%)
— Rărituri	1 527 ha (34%)
— Lucrări speciale (elagaje, tăieri de igienă)	307 ha (7%)
Total	4 502 ha (100%)

Din rezultatele obținute la *îngrijirea semințisurilor* menționăm observațiile efectuate de Punctul experimental Simeria asupra reușitei culturilor în funcție de numărul lucrărilor de întreținere.

Astfel, rezultă că în plantațiile de gorun în care s-au executat trei întrețineri, pierderile au fost sub 8%, în cele cu două întrețineri 20%, iar în plantațiile în care nu s-au efectuat asemenea lucrări pierderile au ajuns pînă la 30%.

Viabilitatea noului arboret este determinată însă nu numai de numărul lucrărilor de întreținere din timpul unui sezon de vegetație, dar și de calitatea lor. Cu toată supravegherea atentă a muncitorilor, în perioada celor trei prașile circa 30% din puietii au fost zdreliți mai mult sau mai puțin grav. Aceste vătămări au avut drept consecință deformări ale lujerilor sau chiar stagnări în creșteri (Punctul experimental Snagov).

În privința dinamicii dezvoltării semințisului pînă la realizarea stării de masiv, menționăm cazul unei plantații de stejar cu 10 000 exemplare la ha, într-o stațiune corespunzătoare tipului de pădure șleau normal de cîmpie. Puietii de stejar au crescut viguros începînd din al doilea an de plantare, reușind să formeze starea de masiv în al optulea an (Punctul experimental Satu Mare).

Degajări. Cu toate că degajările sînt lucrări ce se efectuează după formarea stării de masiv, practica demonstrează necesitatea efectuării acestor operațiuni chiar înainte de atingerea stadiului de desis, în scopul salvării speciilor principale împotriva celor secundare sau a exemplarelor din sămînță împotriva celor din lăstari. Intervențiile de timpuriu și des repetate sînt cu atît mai necesare în tinereturile de proveniență mixtă, unde în mod obișnuit apare un decalaj evident în dezvoltarea exemplarelor din sămînță față de cele din lăstari. Așa, de exemplu, în șleaul de deal cu gorun de productivitate superioară, facies, carpen, tei și ci-reș, tratat în crîng simplu, la doi ani după exploatare, lăstarii de carpen, tei și gorun au atins o înălțime de 1,5 pînă la 2,5 m, copleșind tineretul de gorun provenit din sămînță sau din puietii plantați, care atinsese o înălțime de numai 0,20 pînă la 0,40 m. Tehnica degajărilor în acest caz a dife-

rit de cea expusă în broșura „Îngrijirea arborelor”, fiind adaptată situației locale (Punctul experimental Cluj).

Curățiri. Pe lângă efectul lor pozitiv asupra arboretului, datorită selecției în masă pe care o rea-

lizează, acest gen de lucrări poate aduce economiei forestiere numeroase venituri, ca urmare a valorificării materialului ce rezultă de pe urma lor.

Volumul realizat pe unitatea de suprafață prin operațiunile de curățire (tabela 1) oscilează în li-

Tabela 1

Masa lemnoasă obținută la hectar prin curățiri

Tipul de pădure sau compoziția arboretului		Vârsta, ani	Volum extras, m ³ /ha	Observații
Zăvol de salcie tăiat în scaun		5-6	44	Sulinari
Șleau de luncă		15	7-11,4	C ₁
		25	4,6	Proveniența: 50% sămînță + 50% lăstari, clasa de producție a III-a, C ₂
Stejărete artificiale	1,0 St	20	3,5	Proveniența: 100% sămînță, clasa de producție a IV-a, C ₁
	0,9 St + 0,1 Div	15	6,0	Provine din semănătură directă, C ₁
	0,8 St + 0,2 Div	20-21	6,3-8,0	Proveniența: 80% sămînță + 20% plantații, clasa de producție a II-a, C ₂
Stejăreto-șleau	Facies cu Ca și Te	24-30	11,2-17,5	Provine din lăstari, C ₁
	0,5 St + 0,3 Arț + 0,2 Div	16	2,7	
Șleau de cîmpie		13-16	16,0-24,0	Provine din lăstari, C ₁
		15	5,0	Proveniența: 80% sămînță + 20% lăstari, C ₂
Șleau de cîmpie degradat (0,1 St + 0,3 Fr + 0,3 Ul + 0,2 Ju + 0,1 Div)			4,6	C ₂ sol
Teisuri	Facies cu Cr	25	8,1	Proveniența: 80% lăstari + 20% sămînță, clasa de producție IV/V, C ₂
	Facies cu Ul și St	18	4,5	Proveniența: 80% lăstari + 20% sămînță, clasa de producție a V-a, C ₁
	Facies cu Ul	19	5,5	Proveniența: 80% lăstari + 20% sămînță, clasa de producție a V-a, C ₁
	Facies cu Fr	19	9,7	Proveniența: 80% lăstari + 20% sămînță, clasa de producție a III-a, C ₁
Gorunet de coastă cu graminee și <i>Luzula albida</i> (dls. Fa și Ca)		15	10,5	Clasa de producție a III-a, C ₁
		25	13,0	Clasa de producție a IV-a, C ₂
Goruneto-făgete și șleauri de deal		14-20	5,9-15,0	Clasa de producție a IV-a, C ₁
		25	16,0	Clasa de producție a II-a, C ₁
Făgete		20	14,0	Clasa de producție a II-a, C ₁
Salcîmete		11		Provine din plantație C ₁

Observații: C₁ = curățirea imbită; C₂ = curățirea a doua.

mite destul de largi (2,7 — 24,0 m³/ha), fiind determinat de o serie de factori ca : structura arboretului și în special prezența sau absența preexistențelor, intensitatea curățirii, compoziția arboretului, proveniența, lucrările de îngrijire efectuate anterior.

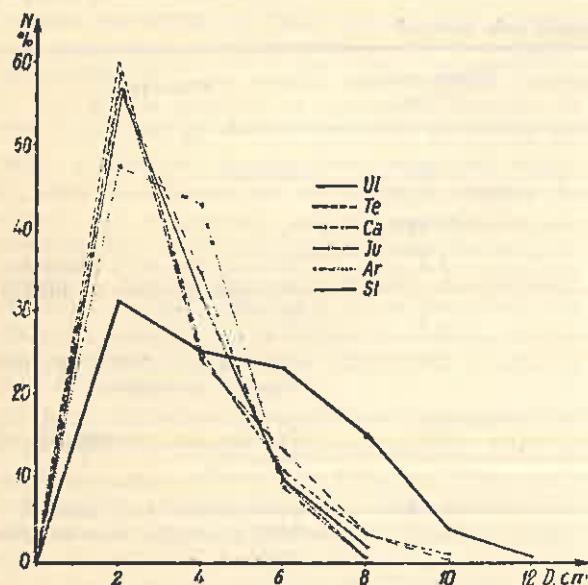


Fig. 1. Frecvența numărului de arbori pe categorii de diametre și specii, într-un șleau de cîmpie (pădurea Miciurin, u.a. 19 a), înainte de curățire.

Diferențele mari existente între volumele obținute pe unitatea de suprafață demonstrează faptul că ne găsim la început cu aceste tăieri, în majoritatea cazurilor aplicate în arborete neingrijite anterior, neuniforme și deci cu variații mari de structură de la un loc la altul. Din acest motiv, considerăm că o cifră medie referitoare la volumul lemnos ce se poate obține prin curățiri pe unitatea de suprafață este nereprezentativă și prin urmare folosirea ei în diverse calcule economice sau lucrări de planificare trebuie făcută cu multă prudență.

Volumul de 44 m³/ha realizat prin curățiri în arborete de salcie tratate în scaun (Punctul experimental Tulcea) reprezintă o situație cu totul aparte, care poate fi explicată într-un mod logic prin referire la tabelele de producție I.S.P.F. (la vârsta de 6 ani — în clasa I de producție — se pot realiza 89 m³/ha).

Asupra exactității volumelor prezentate facem unele rezerve datorită folosirii în practică a unui singur factor de transformare a grâmezilor de crăci în metri cubi, fără a exista o diferențiere a acestui factor în raport cu specia sau dimensiunile pieselor ce constituie grâmezile de crăci. Prin urmare, masa lemnoasă realizată prin curățiri, exprimată în metri cubi, poate fi afectată de unele erori.

Principalul sortiment realizat prin operațiile de curățire a fost lemnul de foc (grâmezi de crăci). S-au mai obținut sortimente ca : araci, fascine și construcții rurale. Acest ultim sortiment a rezultat

în arborete ce prezentau o structură mozaicată, în care, pe lângă elementele de nucleiș, există și exemplare aflate în stadii de dezvoltare superioare (arbori preexistenți).

Referitor la structura arboretelor de amestec aflate în stadiul de nucleiș și neparcurse anterior cu lucrări de îngrijire, menționăm deosebirea ce apar între specia principală (stejar) și speciile însoțitoare (jugastru, arțar, tei, carpen și ulm), sub raportul distribuției numărului de arbori pe cate-

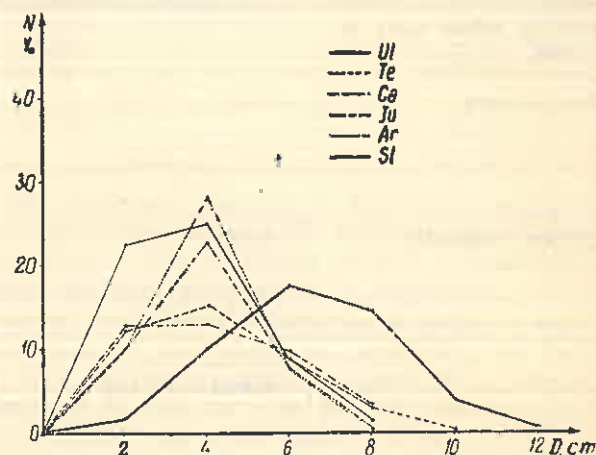


Fig. 2. Frecvența numărului de arbori pe categorii de diametre și specii într-un șleau de cîmpie (pădurea Miciurin, u.a. 19 a), după curățire.

gorii de diametre (figurile 1 și 2). În timp ce speciile secundare au o curbă de frecvență aproape comună, curba stejarului prezintă o alură și o amplitudine deosebită. Această constatare de ordin biologic prezintă interes și din punct de vedere taxatoric.

În legătură cu obligativitatea executării grifării anticipate a exemplarelor ce urmează a se extrage la prima curățire, menționăm că practica tinde să elimine această lucrare, pe considerentele că răpește mult timp, este costisitoare, nu prezintă siguranță în privința consistenței ce va rezulta în urma extragerii exemplarelor grifate și este greu de efectuat în arborete cu o desime mare sau neclagăte.

Pentru grifarea exemplarelor ce urmează a se extrage prin curățiri de pe un hectar au fost necesare :

- 18 ore-muncitor într-un arboret cu circa 12 000 arbori/ha (Stațiunea INCEF „Miciurin“);
- 24 ore-muncitor într-un arboret cu circa 18 000 arbori/ha (Punctul experimental INCEF Timișoara).

Unele stațiuni și puncte experimentale propun înlocuirea primei grifări prin instructaje și lucrări demonstrative cu echipele ce urmează să execute aceste tăieri de îngrijire.

Pe lângă suprafețele de probă de formă pătrată sau dreptunghiulară, folosite atit în scop demonstrativ cit și la întocmirea actelor de punere în valoare, la Stațiunea INCEF „Miciurin“ s-au încercat și suprafețe de formă circulară, de 200 m² (raza 7,97 m).

După datele Punctului experimental Timișoara, pentru parcurgerea cu prima curățire a unui hectar de pădure sînt necesare în total 310 ore, din care 68 ore-inginer sau tehnician și 242 ore-muncitor.

În calcul a fost inclus și timpul necesar recunoașterii terenului și reprimirii parchetului. Se precizează că datele au fost culese de pe o suprafață de 2 500 m² și raportate apoi la ha. Prin urmare,

Tabela 2

Volumul brut și pe sortimente obținut prin rărituri în diferite arborete

Formația de pădure sau compoziția arboretului	Vîrsta arborului, ani	Răritura aplicată	Intensitatea răriturii, raportată la starea inițială, %	Volumul extras prin răritură, m ³ /ha	Sortimente rezultate din volumul extras, %	
Zăvoale de salcie (renșuri)	11—12	R. de sus	N = 20—23,0 V = 17,0	27,8—36,0	m st 79 gr. cr. 21	
Plopiș de plopi negri hibrizi	Pl. n. h. (1,0)	10	R. selectivă		19,5	C. R. celuloză, PAL (crăci), l. foc
	Pl. n. h. (1,0)	12	R. selectivă (136 arbori de viitor la ha)	N = 21,8 V = 19,4 G = 17,6	28,1	Prăjini 8, m st 73, gr. cr. 19
	0,4 Pl. n. h + 0,6 Fr. Pens.	11	R. selectivă (320 arbori de viitor la ha)	N = 9,3 V = 16,6	28,6	Derulaj, C. R., celuloză, PAL, gr. crăci
Șleau de luncă	0,3 Fr + 0,2 Ulm + 0,2 St. + 0,2 (Pl, Sa) + 0,1 Div.	30	R. de sus	N = 10,0 V = 10,0 G = 10,0	25,9	C. R. 32, m st 51, gr. cr. 17
	Șleau de luncă	35	R. selectivă	N = 18,3 V = 10,5 G = 12,4	29,4	L. lucru — 50, m st 25, crăci 25
Ulm — facies cu Fr. (0,6 Ulm + 0,2 Fr + 0,1 Pl + 0,1 Div.	30	R. de sus	N = 8,0 V = 4,0 G = 4,0	10,4	C. R. 51, m st 32, gr. cr. 17	
Stejărete	St 1,0	35	R. selectivă	V = 10,0	32,2	L. lucru 44, m st 21, gr. cr. 35
	0,8 St + 0,2 Div.	45	R. de sus	N = 17,0 V = 9,0	16,0	L. lucru 38, l. foc 62
	0,8 St + 0,2 Div.	40	R. de sus	N = 8,5 V = 9,0	18,0	L. lucru 60, l. foc 40
Gorunete	1,0 Go dis. Cl și Fa	26	R. de sus		39,0	L. lucru 34, l. foc 66
	Gorunet cu <i>Luzula al-bida</i>	50	R. de sus	N = 6,7 V = 8,5 G = 6,0	18,6	L. lucru 67, m st 17, gr. cr. 16
	Gorunet cu <i>Luzula al-bida</i>	50	R. selectivă (220 arbori de viitor la ha)	N = 7,6 V = 5,8 G = 6,1	13,9	L. lucru 74, m st 12, gr. cr. 14
Șleau de deal	0,5 Go + 0,2 Fa + 0,2 Ca + 0,1 Pl	30	R. de sus		14,0	
	0,6 Fa + 0,2 St + 0,2 (Ca + Div.)	40	R. de sus	N = 40,0 V = 18,0 G = 23,0	29,0	C. R. 29, m st 55, gr. cr. 16
Făget-cărpinet: 0,7 Fa + 0,2 Ca + 0,1 Div.	35	R. de sus		27,0		
Făgete	30	R. de sus		19,0—25,0	L. lucru 26, l. foc 74	

timpul la unele faze ca estimarea și controlul lucrării este mai redus.

Valorificarea materialului lemnos obținut se face cu ușurință în regiunile deficitare de păduri, sortimentele rezultate din curățiri (lemn de foc, araci C.R.) fiind mult solicitate de țărâncea muncitoare și G.A.C. În regiunile cu un procent păduros mai ridicat, valorificarea materialului subțire, în special a grămezilor de crăci, se face însă destul de greu.

După datele Stațiunii INCEF „Miciurin“, costul lucrării de curățire revine la 12 lei/m³ de masă lemnoasă recoltată. Valoarea de vânzare a materialelor rezultate (grămezi de crăci și lemn de lucru) a revenit la 37 lei/m³. Beneficiul realizat la metrul cub recoltat este prin urmare de 25 lei.

Rărituri. Conform îndrumărilor din 1956 ale fostului minister al silviculturii, s-a aplicat, în raport cu caracteristicile silvo-biologice ale speciilor și țelul de gospodărire, răritura de jos în molidșuri, răritura selectivă în arborete valoroase situate în condiții relativ ușor accesibile și răritura de sus în restul arboretelor.

Caracteristic pentru țara noastră este faptul că marea majoritate a arboretelor ce urmează a fi parcurse cu rărituri nu a constituit obiectul unor lucrări de îngrijire anterioară, prezentând o mare neomogenitate în dezvoltarea arborilor pe suprafețe relativ restrinse (mai ales în făgete și șleauri degradate). Marea variabilitate de structură, de la un loc la altul, este în același timp și o consecință a tratamentului aplicat. În aceste arborete, cu un aspect uneori cvasigrădinărit, este necesar ca în cadrul aceleiași parcele să se facă concomitent, pe anumite porțiuni rărituri, în altele curățiri sau chiar degajări.

Ansamblul lucrărilor efectuate și în special extragerea precistențelor va duce în timp la uniformizarea arboretului.

- Din datele prezentate în tabela 2 rezultă că volumul masei lemnoase extrase prin rărituri oscilează, în funcție de starea arboretului și răritura aplicată, între 10,4 și 39,0 m³/ha.

Sortimentele care au rezultat și proporția lor diferă de la o situație la alta, în funcție de calitatea arboretului, vîrsta acestuia și răritura aplicată. Atît în privința volumului extras la unitatea de suprafață, cît și a proporției de sortimente obținute, se poate spune — așa cum de altfel a reieșit și pentru curățiri — că cifrele medii utilizate ca indicatori economici și de planificare sînt nerepresentative.

La aplicarea răriturii selective unele punte experimentale au relevat exigențele prea mari în pri-

vința alegerii arborilor de viitor, cerute de actualele îndrumări pentru îngrijirea arboretelor. Așa, de exemplu, într-un șleau de luncă (Punctul experimental Timișoara) numărul arborilor de viitor, corespunzător cerințelor din îndrumări, a fost de 125—150/ha, iar într-un arboret de plopi negri hibridi în vîrstă de 12 ani s-au identificat numai 136 asemenea arbori (Punctul experimental Corabia). În viitor, este necesară îmbunătățirea îndrumărilor actuale sub acest aspect. De asemenea, găsirea unor criterii obiective de apreciere a intensității răriturilor rămîne o problemă deschisă.

Referitor la marcarea cu vopsea a arborilor de viitor, datele furnizate de Punctul experimental Timișoara arată că, costul pe un arbore revine la 13 bani. La această cifră adăugîndu-se manopera, costul marcării cu vopsea poate ajunge la hectar (pentru 1 000 — 1 500 exemplare) la 200 — 300 lei.

În unele situații s-a remarcat tendința de a se recolta, prin rărituri, mai ales arbori groși sau arbori ce pot furniza anumite sortimente, fapt ce a dus în cazurile respective la rărirea neuniformă, anticulturală, a arboretului. De asemenea, au existat pierderi de masă lemnoasă prin nefasonarea tuturor crăcilor în grămezi și neparcurgerea unor suprafețe ce aveau condiții grele de scos.

Concluzii

Din rezultatele acestei activități pe linie de producție, din care am relevat o serie de aspecte, rezultă că prin operațiuni culturale, pe lîngă sporul de calitate ce se înregistrează în timp în arboretele parcurse corect cu asemenea lucrări, pot fi obținute și date circuitului economic importante cantități de material lemnos, care altfel s-ar pierde prin procesul de eliminare naturală. Rentabilitatea curățirilor și a răriturilor este evidentă, în special în regiunile cu un procent păduros relativ scăzut și unde distanța de la pădure la locul de consum nu depășește o anumită limită.

Apare necesară continuarea și adîncirea cercetărilor în scopul :

- cunoașterii efectului lucrărilor de îngrijire în diferite tipuri sau formații de pădure ;
- stabilirii sortimentelor ce pot fi obținute și al posibilității de valorificare a acestora ;
- precizării eficacității economice a lucrărilor de îngrijire a arboretelor, în raport cu cheltuielile de producție făcute ;
- reducerii prețului de cost al lucrărilor prin introducerea unei tehnici avansate.

Ca atare, în teza generală raionarea silvo-economică se sprijină nemijlocit pe sarcinile prevăzute prin planul de perspectivă pentru dezvoltarea complexă, multilaterală, a fiecărei regiuni economice a țării, ținând seama atât de profilul economic al fiecărei regiuni cât și de caracteristicile naturale ale pădurilor existente în regiunile respective, de relațiile și interdependența care trebuie să existe — pe această bază — între silvicultură și celelalte ramuri ale economiei regiunii.

În această privință, consfătuirea a analizat situația anumitor regiuni în cadrul cărora extinderea obiectivelor industriale (mai ales în ramura extractivă), creșterea intensității agriculturii și dezvoltarea centrelor populate pot să atragă după sine, într-o anumită măsură, diminuarea poziției pădurilor în economia respectivelor regiuni, după cum au fost exemplificate și cazuri când silvicultura deține o preponderență regională încă insuficient pusă în valoare de către alte ramuri ale economiei.

Transpunerea în practica conducerii economice a raionării silvo-economice este de natură să asigure tocmai o dezvoltare a silviculturii într-un cadru armonios, complex, pădurile urmînd să fie gospodărite și eventual extinse în funcție de cerințele unei astfel de dezvoltări armonioase, atât pe ansamblul teritoriului țării, cât și pe regiuni economice. În cadrul consfătuirii s-au menționat regiuni din R. P. Polonă în care dezvoltarea silviculturii reprezintă un model de îmbinare armonioasă a unei ramuri cu economia regiunii în întregul ei.

Este de remarcat că pădurile R. P. Polone sînt gospodărite actualmente prin prisma cerințelor zonării funcționale, care este însă considerată ca insuficientă în atingerea obiectivului menționat, din cauză că cerințele zonării nu sînt aplicate în fiecare caz concret în funcție și de poziția silviculturii în economia fiecărei regiuni, spre a se defini astfel mai cuprinzător sistemul de gospodărire adecvat fiecărei păduri.

Cadrul general al raionării silvo-economice dat de raionarea economiei generale a țării a fost avut în vedere, pe baza proiectului respectiv elaborat de C.S.P.

În legătură cu cele menționate pînă aici, este de subliniat faptul că în țara noastră se aplică deja cu succes o anumită raionare silvo-economică. Este de menționat că aceasta are caracterul unei raionări industriale, cu conținut circumscris la legătura spațială a bazelor de materii prime lemnoase din cadrul R.E.F.-urilor cu consumul complexelor de industrializare a lemnului. Experiența silviculturilor din R. P. Polonă ar sugera și pentru silvicultorii din R.P.R. problema studierii posibilității și a oportunității unei largiri a acestei raionări spre un caracter complex, corespunzător atingerii unor obiective mai largi, de genul celor specificate mai înainte.

Cît privește raionarea naturalistică a vegetației forestiere, care constituie cel de-al doilea element determinant al raionării silvo-economice în R. P. Polonă, silvicultorii polonezi sînt destul de avansați

și au putut prezenta la consfătuire un referat deosebit de interesant în această problemă.

Axa raionării silvo-naturale a vegetației forestiere este tipologia forestieră.

În executarea raionării naturalistice a pădurilor au fost deosebite următoarele unități de clasificare :

a) *Zona silvo-naturală*. În cadrul consfătuirii a fost adoptată următoarea definiție pentru zona silvo-naturală : „Un teritoriu întins, cu limite regulate, cu condiții fizico-geografice omogene, în limitele căruia tipul de pădure caracteristic pentru această zonă — la aplicarea aceluiași măsuri silviculturale — atinge optimul său de productivitate“.

b) *Regiunea silvo-naturală*. S-a precizat că regiunea este o subdiviziune a zonei și că nu este caracterizată prin diferențieri calitative. O regiune silvo-naturală diferă de o alta numai sub raport pur cantitativ, iar nu calitativ.

c) *Tipul stațional de pădure*, acceptat la consfătuire în definiția lui I. I. Karpinski : „Tipul stațional de pădure este un anumit tip de biocenoză forestieră, în compunerea căruia intră flora și fauna, precum și mediul de un anumit tip“.

d) *Subtipul de pădure*, delimitat în funcție de caracterele predominante ale fitocenozelor.

e) *Varianta geografică* a tipului de pădure, în funcție de zona în care există tipul respectiv. Este de remarcat că tipurile de pădure din limita arealului (mai ales altitudinal) nu reclamă diferențierea de variante geografice, spre deosebire de cele din restul arealului.

Colectivul condus de prof. L. Mrocikewici a preconizat stabilirea — pentru condițiile R. P. Polone — a opt zone silvo-naturale.

După cum s-a subliniat deja — cele opt zone silvo-naturale au constituit unul dintre pilonii proiectului de raionare silvo-economică a R. P. Polone.

În ceea ce privește determinarea tipurilor staționale de pădure („tip lesnoi sredii“, iar în limba poloneză „tip siedliscowy lasu“), trebuie remarcată puternica orientare a tipologiei forestiere polonice către sistemul preconizat de școala tipologică ucraineană al lui Pogrebneak. Acest fapt este pe deplin explicabil în condițiile naturale specifice gospodăriei silvice a R.P. Polone ; după cum s-a menționat, majoritatea pădurilor sînt rezultatul culturii artificiale (în special pinete), tipurile naturale de pădure ocupînd suprafețe relativ reduse. Acest considerent a fost susținut și de prof. L. Mrocikewici, care a arătat că : „în condiții apropiate de cele naturale — dată fiind concordanța dintre mediu și vegetație — poate fi folosită metoda fitocenologică ; în condiții puternic schimbate, pe primul loc apare metoda mediului forestier“ (stațiune).

Schema ecologică a tipurilor staționale de pădure este elaborată de tipologii polonezi în funcție de cele două axe cunoscute în sistemul școlii lui Pogrebneak : umiditatea (orizontală) și troficitatea (verticală).

În ordinea crescătoare a umidității apar gradațiile : uscat, reavăn, umed și mlăștinos (ud) ; în ordinea crescătoare a troficității apar grupele : pinete, pinete și păduri mixte, păduri de foioase.

Aceste grupe de tipuri determină, în ordinea crescătoare a umidității, stabilirea următoarelor tipuri :

a) pinete pe soluri uscate, pinete pe soluri reavene, pinete pe soluri umede, pinete pe soluri mlăștinoase ;

b) pinete și păduri mixte pe soluri ușoare și mlăștinoase nu apar ; acestea apar în schimb în celelalte două categorii ale scării umidității, pe soluri reavene și pe soluri umede ;

c) grupa pădurilor de foioase nu apare pe solurile uscate ; apare însă pe solurile reavene și umede. În condițiile umidității extreme apar tipurile *alnetum*, *alneto-frasinetum* și păduri de luncă.

Este de remarcat numărul redus de tipuri stabilit în clasificarea tipologilor polonezi. În discuțiile purtate a reieșit că aceasta se datorește exclusiv dorinței unei mai lesnicioase utilizări a tipologiei forestiere în practica silviculturală.

În strînsă legătură cu problema gospodăririi diferențiate a pădurilor în cadrul raionării gospodăriei silvice, s-au subliniat tendințele obiective ale schimbării structurii consumului de lemn, subliniindu-se că : „cerințele pentru sortimente groase și de calitate superioară se vor menține la un nivel ridicat în deceniile viitoare”. Această constatare confirmă concluziile unor cercetări executate în cadrul INCEF în perioada 1956--1959.

Ținînd seama de această constatare generală, amenajamentul trebuie să stabilească telurile de producție ale arboretelor în funcție de clasa de producție a fiecărui arboret și de condițiile silvo-economice existente în fiecare regiune.

Pornindu-se de la faptul că vîrsta optimă de tăiere este în directă legătură cu clasa de producție a arboretului, în cadrul consfătuirii (Budneak, Kreuzinger, Trampler) s-a preconizat întocmirea — în proiectele de amenajare — a tabloului claselor de vîrstă pe stațiuni (dată fiind clasificarea adoptată), spre a se putea compara astfel optimul capacității reale de producție a masivelor forestiere amenajate, cu mărimea și structura cerințelor economiei în material lemnos. Această comparație a fost preconizată pentru cadrul fiecărei regiuni economico-forestiere.

Trebuie remarcat că asemenea comparații ar trebui să ducă și la o mai bună precizare și localizare a însăși telurilor de producție ale arboretelor.

Participanții la lucrările consfătuirii au subliniat importanța excepțională pe care o are pentru ame-

najament planul de perspectivă pentru dezvoltarea gospodăriei silvice care — definind sarcinile și liniile de dezvoltare ale acestui sector economic — poate fundamenta raionarea silvo-economică a gospodăriei silvice necesare pentru precizarea cadrului lucrărilor de amenajare și, totodată, poate defini cantitativ și calitativ sarcinile de producție spre care trebuie îndreptată folosirea resurselor forestiere din fiecare regiune silvo-economică.

Această relație dintre amenajament și planificarea economică a fost formulată în mod just și clar de către referenții Podgorski și Szczuka : „amenajamentul în economia socialistă nu poate înlocui sistemul existent de planificare cu un alt sistem de planificare valabil numai pentru gospodăria silvică ; la baza amenajamentului trebuie să stea raionarea silvo-economică, care se sprijină pe cerințele economiei generale. Bazîndu-se pe o cunoaștere a sarcinilor planului, amenajamentul în activitatea sa operativă trebuie să elaboreze proiectele de organizare a gospodăriei silvice.”

Luînd în considerare aceste cerințe, participanții la consfătuire au discutat pe larg problemele concrete ale gospodăririi arboretelor de pin (covârșitoarea majoritate a pădurilor în general și a celor de rășinoase în special), mai ales în ceea ce privește vîrsta optimă de tăiere și ciclul de producție.

Exceptînd cele arătate mai înainte, care ca principii sînt interesante și pentru gospodăria silvică a țării noastre, aspectele concrete discutate în legătură cu pădurile de pin se îndepărtează mult de condițiile silviculturii din R.P.R. și de aceea nu apreciem utilă relatarea lor în detaliu.

Subliniînd bilanțul pozitiv al eforturilor făcute pe linia asigurării unei gospodăririi silvice fundamentate naturalistic și economic, Consfătuirea de la Varșovia s-a încheiat cu recomandarea aprofundării în continuare a problemelor discutate, cu toate că atît proiectul de raionare silvo-economică cit și amendamentele la instrucțiunile oficiale de amenajare propuse de participanți vor fi în atenția imediată a organelor de specialitate.

Se poate aprecia că silvicultorii din R. P. Polonă s-au străduit — în cadrul acestei consfătuirii — să sintetizeze o serie de cerințe care stau astăzi în fața oamenilor de știință, cercetătorilor și proiectanților sectorului forestier, în legătură cu gospodărirea resurselor forestiere ale țării și în strînsă legătură cu nevoile economiei naționale. Desigur, unele dintre aspectele discutate trebuie încă aprofundate prin cercetări minuțioase. Ele pot constitui totuși, deocamdată, sugestii științifice în abordarea unor serii de probleme practice ale economiei forestiere.



Rentabilizarea sectorului de exploatare a pădurilor, sarcină centrală în gospodărirea fondului forestier și a masei lemnoase

Gh. Prlbeanu

Director al Sectorului economic din D.G.S.E.I.L.
a Ministerului Economiei Forestiere

C.Z.Oxi. 31/37.651.7
C.Z.U. 634.928:3CP(R) 2

Pentru asigurarea unei mai largi dezvoltări a activității de gospodărire a fondului forestier, în urma unui decret emis la sfârșitul anului 1959 de către Prezidiul Marii Adunări Naționale, au fost contopite sectoarele de silvicultură și exploatare și transportul lemnului cu sectorul industrializării lemnului și produselor finite din lemn, înființându-se Ministerul Economiei Forestiere. Prin coordonarea de către un singur minister a întregii activități a ramurii forestiere s-au creat posibilități pentru o mai bună gospodărire a patrimoniului forestier, pentru o valorificare superioară a lemnului în produse noi, rezultate din prelucrarea complexă și completă a masei lemnoase, cum și pentru valorificarea integrală a tuturor produselor pădurii.

Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 și pentru programul economic de perspectivă trasează o serie de sarcini importante ramurii forestiere. Printr-o îngrijită gospodărire, aceasta trebuie să asigure nevoile mereu crescînde ale economiei naționale în cherestea, placaj, mobilă, plăci fibrolemnoase și aglomerate etc. Concentrarea producției industriei lemnului în combinate cu un profil complex va face să sporească în mod continuu gradul de folosire și de industrializare a masei lemnoase, reducîndu-se la minimum pierderile în exploatare și prelucrare, pe această bază prevăzîndu-se o creștere a producției în industria de prelucrare a lemnului de aproximativ 2,5—3 ori față de anul 1959.

Sarcini de mare importanță mai revin economiei forestiere pentru punerea în aplicare a hotărîrilor plenarelor C.C. al P.M.R. din noiembrie 1958; iulie și decembrie 1959, precum și a Directivei Congresului al III-lea al P.M.R. în ceea ce privește reducerea prețului de cost al producției și creșterea rentabilității. Pe această linie, Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. trasează sarcina ca prețul de cost în sectorul exploatarea forestiere să fie redus cu 17% față de nivelul anului 1959.

Problema creșterii rentabilității în toate ramurile economiei constituie o preocupare permanentă a Partidului Muncitoresc Român și Guvernului R.P.R. În atingerea acestui scop, toate întreprinderile sînt chemate să depună eforturi susținute pentru descoperirea și valorificarea cît mai largă a rezervelor interne existente, pentru obținerea de economii și rentabilizarea tuturor secțiilor de producție.

În cele ce urmează vom arăta principalele căi care pot duce la rentabilizarea sectorului de ex-

ploatare și transport forestier și la mărirea rentabilității industrializării lemnului — în raport cu posibilitățile actuale ale întreprinderilor noastre forestiere.

A. Pe linia reducerii prețului de cost a lucrărilor și produselor forestiere

1. *Extinderea mecanizării la operațiile de recoltare a lemnului (doborit și secționat).* În această privință, pentru anul 1960 s-a prevăzut ca numărul ferăstraielelor mecanice să crească cu 37% față de 1959, mărindu-se astfel volumul lucrărilor de recoltat mecanic față de anul 1959 cu peste un milion metri cubi. Folosirea la întreaga capacitate a ferăstraielelor mecanice existente, lichidarea întreprinderilor în lucru, manipularea ferăstraielelor numai de către muncitori calificați, organizarea lucrului cu ferăstraie mecanice în brigăzi complexe, respectarea consumurilor specifice de carburanți, lubrifianti și piese de schimb, toate acestea duc nemijlocit la reducerea prețului de cost, printr-o economie globală de circa 2 880 000 lei față de anul 1959.

2. *Extinderea instalațiilor cu cablu (funiculare Wyssen și Mineciu) pentru scos-apropiatul lemnului.* În realizarea sarcinilor de producție la exploatarea și transportul lemnului un rol hotărîtor îl are execuția fazei scos-apropiatul lemnului la timp. Dacă se analizează posibilitățile de folosire a mijloacelor de scos-apropiat cu cablu, rezultă că acestea sînt cele mai economicoase pentru acest sector de activitate, deoarece datorită așezării pădurilor și pantei terenului, ele pot fi folosite cu precădere, față de alte mijloace de scos și apropiat (atelaie și tractoare), care trebuie să parcurgă un drum mai lung și necesită cheltuieli mai mari, la care se adaugă și considerentul că folosirea tractoarelor cu șenile împiedică regenerarea naturală. Pentru anul 1960 numărul funicularilor pasagere va spori. Prin ridicarea productivității pe fiecare funicular în parte față de 1959 — cînd unele unități au realizat 7 000 — 8 000 t km — prin reducerea cheltuielilor la carburanți, materiale de întreținere, prin scurtarea timpului de montare și demontare — cu ocazia schimbării lor în parchetele unde pot da un randament mult mai mare, prin folosirea cadrelor calificate în montarea și deservirea funicularilor, în anul 1960 prețul de cost va scădea cu cel puțin 1,08 lei/t km în medie pe sector, aducîndu-se o economie de peste patru milioane lei.

3. *Căile ferate forestiere vor constitui și în anul 1960 principalul mijloc de transport al materialului lemnos, avînd o pondere de peste 42% din totalul materialului lemnos transportat.* Deși în anul 1959 productivitatea parcului a crescut cu

40%, prețul de cost s-a menținut ridicat față de posibilitățile actuale de reducere. Pentru anul 1960, în vederea reducerii prețului de cost la căile ferate forestiere, este nevoie de folosirea la întreaga capacitate a parcului rămas după scoaterea unor locomotive și vagoane ajunse la vîrsta industrială — tipuri necorespunzătoare, care necesită cheltuieli de reparații mari — și de regruparea parcului pe unități ale sectorului, în funcție de așezarea planului, în așa fel ca exploatarea parcului să se facă în cadrul prevederilor graficului de circulație (cu trenuri complete și staționări conform normativelor date). Este necesar să se folosească combustibil ieftin, prin metoda combustiei mixte (peste 70% cărbune) și să se exocute un riguros control asupra modului de consum al materialelor de întreținere și reparații curente și mijlocii. În acest fel, cheltuielile de transport trebuie să se reducă cu cel puțin 0,12 lei pe tona kilometrică, astfel ca media pe sector să nu fie mai mare de 1,27 lei/t km, urmînd ca față de volumul tonelor kilometrice de realizat pe 1960 să se obțină o economie de peste 17 milioane lei la prețul de cost.

4. *La transporturile cu tractoare rutiere*, prin creșterea productivității și prin reducerea prețului de cost se poate realiza o economie de peste 3,5 milioane lei. Reducerea staționărilor, folosirea din plin a remorcilor, concentrarea tractoarelor la sectoarele unde pot da un randament mărit, urmărirea consumurilor specifice la carburanți, lubrifi-anți, piese de schimb și materiale de întreținere, eliminarea consumurilor nejustificate în reparații curente și mijlocii etc., sînt măsuri tehnico-organizatorice care pot reduce prețul de cost la tona kilometrică.

5. *Pierderile de recoltare și manipulare a materialului lemnos*, la care în ultimii ani s-au obținut rezultate bune, pot fi încă scăzute și se poate da în plus astfel o masă lemnoasă suplimentară în circuitul economic sau să se reducă masa lemnoasă pusă în valoare. Acest lucru este realizabil prin: evitarea pierderilor în cioate înalte, micșorarea la minimum a pierderilor datorite ruperii și sfărîmării lemnului, fasonarea integrală a lemnului provenit din vîrfuri și crăci mai groase de 5 cm etc. Acolo unde se lucrează în catarge de rășinoase, încă din parchete trebuie să se țină seama de sortimentele ce vor rezulta în depozitele de jos, astfel ca acestea să se încadreze în lungimile stabilite. Este necesar să se folosească metodele cele mai economice pentru eliminarea pierderilor de material lemnos rezultate din mișcarea lui în și din parchete. De asemenea, materialul lemnos trebuie scos în cel mai scurt timp din parchete, pentru a se evita stocarea lui timp îndelungat în diferite faze, evitîndu-se astfel deprecierea lemnului și în special a celui de fag. Economii ce se pot realiza prin eliminarea pierderilor în recoltarea și manipularea materialului lemnos pot fi evaluate la 12 milioane lei pe sector.

6. *La efectuarea cheltuielilor generale ale secțiilor de producție și ale întreprinderilor*, prin planurile de măsuri referitoare la rentabilizarea sec-

torului sînt prevăzute sarcini concrete de eliminare a cheltuielilor neproductive ca: amenzi și penalizări pentru nerespectarea condițiilor contractuale cu beneficiarii, neurmărirea planurilor de transporturi pe C.F.R., dobînzi bancare. Există încă un consum mare de fonduri pentru lucrările auxiliare care trebuie reduse la strictul necesar.

7. *Cheltuielile de desfacere pentru producția marfă* trecută în planul pe 1960 au o pondere destul de mare față de totalul cheltuielilor de producție pe sector. În acest scop, în planul de măsuri de rentabilizare s-a trecut ca sarcină eliminarea cheltuielilor neeconomice din depozitele finale și în special a celor de la manipulări, provenite din cauza unei slabe preocupări a organelor de teren și neașezării materialului lemnos cit mai aproape de rampele de încărcare.

În vederea mării rentabilității sectorului s-a analizat și *problema reducerii prețului de cost la activitatea de industrializare a lemnului*, unde, de asemenea au fost stabilite căi concrete de reducere a prețului de cost la diferite produse. Astfel, numai prin reducerea consumului specific de bușteni pentru cheresteaua de rășinoase, prin folosirea intensivă și extensivă a ferăstraielei panglică și aplicarea cu strictețe a STATS-urilor privitoare la fasonarea scindurilor cu teșituri, se poate obține o economie de peste trei milioane lei pe sector. De asemenea, la cheresteaua de fag, prin micșorarea consumului specific se poate realiza o economie de circa trei milioane lei pe sector.

La fasonatul traverselor normale de fag pentru consum intern, printr-o reducere a manoperei, prin secționarea buștenilor în lungimi corespunzătoare, precum și prin confecționarea și folosirea la întreaga capacitate a 27 bucăți circulare duble de tivit în flux de producție cu gatere, se vor obține economii în valoare de peste 3,5 milioane lei pe sector.

La producția de lăzi, prin înlocuirea cherestei normale cu alte sortimente de chereste, care pot fi folosite la producția de lăzi de rășinoase și de fag, se poate de asemenea realiza o economie totală de peste 3,5 milioane lei.

Prin folosirea capetelor de bușteni la fabricarea linii de lemn în locul lemnului rotund de celuloză, cum și a rămășițelor de la producția șipcilor de lăzi pentru ceai în locul scurtăturilor de rășinoase, se poate realiza o economie de peste 700 000 lei pe sector.

Acestea au fost numai cîteva dintre principalele căi care, aplicate în producție la specificul fiecărei întreprinderi, pot să ducă la reducerea prețului de cost al produselor, la eliminarea totală a dotației din bugetul statului și, în consecință, la rentabilizarea sectorului.

B. Pe linia valorificării superioare a masei lemnoase

Pentru rentabilizarea activității de exploatare, unităților noastre le revine sarcina de urmărire a indicilor de utilizare a masei lemnoase în vederea

obținerii unei cantități cât mai mari de lemn de lucru din aceeași masă lemnoasă. Rezerve dense sînt de importante pentru creșterea indicilor de utilizare a masei lemnoase sînt la fag, prin îmbunătățirea sortării lemnului după doborît și prin eliminarea fasonatului lemnului apt pentru lucru în lemn de foc. În urma măsurilor prevăzute pentru ridicarea indicilor de utilizare a masei lemnoase se pot da în circuitul economic sortimente mai valoroase, care se pot ușor desface și care duc la mărirea rentabilității întreprinderii.

Din analiza activității sectoarelor de exploatare și industrializare a lemnului s-a ajuns la concluzia că pot fi obținute importante realizări prin producerea și darea în producție a sortimentelor care sînt produse la un preț de cost scăzut, căutate pe piața internă și la export și care se desfac cu beneficii pentru fiecare întreprindere în parte.

De exemplu, prin valorificarea unei cantități suplimentare de numai 50 000 m³ lemn subțire de rășinoase, prelucrat în grinzi și rigle cu muchii teșite, poate rezulta un beneficiu suplimentar de peste 500 000 lei pe sector.

De asemenea, prin producerea unei cantități de 50 000 m³ cherestea neprelucrată aburită de fag, în locul aceleiași cantități de cherestea neprelucrată și neaburită de fag, se pot realiza diferențe în plus la prețul de vânzare de peste 3,5 milioane lei.

Prin producerea peste plan a unei cantități de numai 300 000 m² de parchete de stejar în locul unei cantități echivalente de parchete de fag, precum și a unei cantități de 500 m³ de cherestea de rezonanță se poate asigura un beneficiu suplimentar de peste 1,6 milioane lei pe sector.

Acestea sînt doar cîteva indicații, care pot duce la realizarea beneficiilor planificate. Totodată, fiecare întreprindere și direcție regională de economie forestieră, utilizînd și alte numeroase căi, poate — prin valorificarea superioară a produselor cerute de necesitățile pieței interne și externe — să obțină o rentabilitate sporită.

Din această scurtă prezentare reiese clar că pe sector există mari posibilități de rentabilizare a activității de exploatare și de mărire a rentabilității la activitatea de industrializare a lemnului.

★

Din analiza rezultatelor pe primele șase luni ale anului 1960 a reieșit că întreprinderile forestiere au făcut un anumit progres în această direcție, obținîndu-se — pe total activitate de exploatare și industrializare, adică la producția integrală, realizări cu mult superioare față de cele ale anilor precedenți.

Astfel, sarcina de reducere a prețului de cost complet comercial al producției marfă comparabilă a fost realizată cu o economie peste plan de circa 45,7 milioane lei, iar planul de beneficii la activitatea de bază a fost realizat pe primele șase luni în proporție de 77%, prezentînd o creștere importantă față de trimestrul I/1960, cînd beneficiile au fost realizate în proporție de numai 3,9%.

Cu tot progresul făcut — așa după cum s-a arătat — realizările la capitolul beneficii nu sînt încă satisfăcătoare, ceea ce denotă că întreprinderile din sectorul forestier n-au aplicat în practică cele mai indicate căi de reducere a prețului de cost și nu au luat cele mai corespunzătoare măsuri organizatorice pentru traducerea în fapt și în totalitate a sarcinilor ce le revin pe linia rentabilizării.

O cauză principală care a dus la nerealizarea planului de beneficii în proporție de 100% a constituit-o faptul că nu s-a reușit ca peste tot să se efectueze la timp defalcarea sarcinii de reducere a prețului de cost pe sectoarele de exploatare și industrializare, pentru a se da posibilitate subunităților din producție să cunoască precis modul cum lucrează — bine sau rău, cu beneficii sau cu pierderi, dacă sînt rentabile sau nerentabile — ca aceea să ia la timp măsuri de îndreptare a situației.

De asemenea, multe întreprinderi și subunități n-au urmărit din vreme rentabilitatea pe fiecare produs ci numai pe total activitate, sector sau întreprindere, ceea ce nu este suficient pentru lichidarea urgentă a unor deficiențe care dănuie.

Dintre factorii principali care au frînat posibilitatea obținerii de economii mai mari și realizarea de beneficii în ritmul planificat, cităm :

Activitatea insuficientă a cabinetelor tehnice la întreprinderi, care nu au încurajat și stimulat într-un mod satisfăcător munca pe linia de raționalizare, inovații și perfecționări tehnice. Introducerea în producție a și mai multor inovații ar fi putut duce la o simțitoare creștere a productivității muncii și, implicit, la reduceri însemnate ale prețului de cost al producției.

Conducerile unor întreprinderi nu au găsit întotdeauna formele cele mai bune de organizare a muncii mecanizate și în special nu au organizat temeinic coloanele de tractoare dirijate care să lucreze pe bază de planuri, cu sarcini concrete și nu au ales în toate situațiile cu destulă competență locurile cele mai indicate de muncă pentru tractoare, neamenajîndu-se drumuri pentru accesul acestora la pădure. Nu s-au organizat în mod satisfăcător ateliere mobile la locul de muncă, fapt care a determinat întreruperi îndelungate în producție. Tractoarele au fost încredințate, în unele cazuri, unor cadre insuficient pregătite, deoarece nu s-a făcut o temeinică examinare a cunoștințelor profesionale a acestora. Acest fapt pe de o parte a dus la o productivitate scăzută pe utilaj, iar pe de altă parte a făcut ca tractoarele să sufere în unele cazuri avarii și chiar deteriorări.

Deși indicele de realizare a lemnului de lucru din totalul masei lemnoase prezintă o îmbunătățire simțitoare, totuși rezolvarea problemei mai are încă un aspect nesatisfăcător prin faptul că materialul odată doborît, nu este totdeauna prelucrat în sortimentele cele mai valoroase posibile. Cu toate că indicele planificat de utilizare a masei lemnoase este realizat, se mai obțin totuși încă multe sortimente inferioare și în special lemn de foc. Aceasta se datorește unei insuficiente instruirii profesionale

a personalului de teren însărcinat cu sortarea lemnului și, în același timp și lipsei de control din partea organelor tehnice din cadrul întreprinderilor și sectoarelor.

Nu se realizează totdeauna sortimente corespunzătoare calitativ, din cauza lipsei de preocupare în realizarea de sortimente noi și valoroase, cu desfacere asigurată. Multe întreprinderi, dintr-o neatență dirijare a activității, au depășit planul de producție la sortimentele nerentabile și nu au realizat complet planul de producție-marfă tocmai la sortimentele rentabile.

Nu se execută totdeauna un control preventiv și destul de riguros, fapt care a dus la efectuarea de cheltuieli inutile. Astfel, s-au constatat multe deficiențe la aprobarea cheltuielilor și consumurilor de materiale, care nu s-au încadrat strict în prevederile de plan. Multe materiale tehnice, combustibil și alte materiale au fost cerute de secțiile principale și auxiliare de fabricație și apoi folosite neeconomicos, iar magazionerii respectivi au eliberat materiale la cererea verbală a secțiilor, sau pe bază de diferite bonuri provizorii, fără a emite documentele prevăzute de instrucțiunile în vigoare. Această practică a eliminat posibilitatea efectuării controlului preventiv, ceea ce a determinat înregistrarea unor consumuri mai mari de materiale, combustibili, lubrifianți etc., depășindu-se în felul acesta normele de consum specific.

Mai sînt încă întreprinderi la care volumul cheltuielilor neproductive (penalizări, locații C.F.R., dobînzî bancare pentru credite restante, penalizări pentru nerespectarea clauzelor contractuale) este încă însemnat. Aceste cheltuieli ar putea fi eliminate dacă ar exista mai mult simț gospodăresc și dacă întreprinderile ar urmări cu mai mult discernămint cheltuirea mijloacelor bănești puse la dispoziția lor.

Volumul refuzurilor datorite execuției necorespunzătoare a unor produse este încă ridicat la unele întreprinderi forestiere, fapt care a dus la influențarea în mod negativ a rezultatelor producției, prin faptul că nu se realizează prețurile de vânzare planificate și se obțin și pierderi prin degradarea parțială sau totală a produselor lemnoase refuzate.

Eliminarea unor astfel de deficiențe se poate obține prin luarea la timp a măsurilor tehnico-

organizatorice necesare pentru realizarea planului în mod ritmic și în condițiile indicilor calitativi prevăzuți. Este necesară îmbunătățirea asistenței tehnice la parchet prin urmărirea, verificarea și recepționarea tuturor materialelor sortate, verificarea distanțelor, a fazelor și mișcărilor în fazele de lucru, precum și justa aplicare a normelor și tarifelor în vigoare.

De asemenea, este necesară luarea unor măsuri de introducere și extindere a micii mecanizări. Utilizarea la maximum a utilajelor, realizarea tuturor sortimentelor conform STAS-urilor, sporirea numărului brigăzilor complexe și extinderea exploatării fagului în trunchiuri lungi și catarge numai acolo unde această metodă prezintă avantaje, fasonarea masei lemnoase în sortimente de lemn de lucru și semiindustrializate, asigurarea materialelor lemnoase la depozitele de încărcare și la rampe, efectuarea de bună calitate a reparațiilor capitale la utilaje etc., sînt măsuri care trebuie urmărite permanent.

În același timp este necesar să se acorde toată atenția organizării de cursuri de calificare la locul de muncă, activizării cabinetelor tehnice, stimulării cadrelor tehnice și muncitorilor care realizează sortimente noi și valoroase cu o desfacere asigurată, precum și popularizării întreprinderilor și unităților fruntașe.

La întreprinderile forestiere există importante rezerve interne, prin a căror mobilizare se poate asigura îndeplinirea cu succes a sarcinii deosebit de importantă de a rentabiliza sectorul forestier încă în cursul acestui an.

Pentru descoperirea și punerea în valoare a rezervelor existente, este necesară o preocupare deosebită și o muncă susținută de zi cu zi, atît din partea muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor din cadrul unităților, cit și din partea direcțiilor regionale de economie forestieră, a direcției generale a silviculturii, exploatării și industrializării lemnului, precum și din partea celorlalte direcții generale și direcții din minister.

Conducerile unităților exterioare vor trebui să țină o permanentă legătură cu organele de partid și sindicale locale, să ceară sprijinul lor pentru aducerea la îndeplinire a sarcinilor ce le revin pentru rentabilizarea fiecărei întreprinderi și a fiecărui produs forestier în parte.

Citeva rezultate referitoare la greutatea lemnului de brad în stare verde și după un timp de la doborîre

Dr. ing. I. M. Pavelescu
Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxi. 526
C.Z.U. 634.97.032.11.001.5 : 634.982.5

1. Obiectivele cercetărilor, materialul de probă și metoda de lucru

La proiectarea, execuția și exploatarea unor instalații și mașini (funiculare, trolii, tractoare etc.) folosite în exploatarea de păduri, este necesar să se cunoască greutatea în stare verde și mai ales greutatea după un timp de la doborîre-fasonare a lemnului rotund, manipulat sub formă de trunchiuri mai lungi sau mai scurte. Folosirea rațională a capacității mijloacelor de colectare, de manipulare și de transport este condiționată de luarea în considerare a greutății lemnului după diferite intervale de timp de la doborîre. În soluționarea unor litigii (lipsuri intervenite la transporturi, în gestiuni etc.) se face încă apel la greutatea lemnului, cel puțin orientativ. Literatura de specialitate ne pune la dispoziție numeroase date cu privire la greutatea materialelor lemnoase prin indicarea greutății specifice aparente sau a greutății specifice convenționale.

În cele ce urmează se va examina greutatea specifică aparentă a lemnului de brad (*Abies alba* Mill.) recoltat din pădurea Gârbova (Ocolul silvic Azuga) de pe un versant sudic, cu înclinare de 10--15°, altitudine 1 200 m, tipul de pădure brădeto-făget cu floră de mull.

Materialul s-a recoltat la 1.IV.1959, din trei arbori avînd dimensiunile arătate (tabela 1). După doborîre fiecare arbore a fost secționat în trunchiuri de lungimi frecvente în producție (4--5 m). Trunchiurile au fost numerotate începînd de la baza arborilor, cu 1.1--1.7, 2.1--2.5 și 3.1--3.4 (prima cifră 1, 2 sau 3 arătînd numărul arborilor, iar cea de-a doua numărul și ordinea trunchiului). Trunchiurile 1.1, 2.1 și 3.1 de cîte 4 m lungime, cu lăbărțare și lemn mort și trunchiul 1.4 de 2 m lungime, cu putregai, nu au făcut obiectul observațiilor.

Tabela 1

Caracteristicile arborilor de brad din care s-au ales trunchiurile observate

Arborele, nr.	Vîrsta, ani	Diametrul la 1,30 m, cm	Înălțimea, m	Trunchiurile rezultate Numărul de ordine începînd de la baza fiecărui arbore
1	150	60	30	1,1; 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 1,6 și 1,7
2	120	39	25	2,1; 2,2; 2,3; 2,4 și 2,5
3	80	27	22	3,1; 3,2; 3,3 și 3,4

Celelalte trunchiuri au fost cojite imediat după secționare, măsurate exact și cîntărite, după care au fost lăsate în aer liber într-un loc deschis, la altitudinea de 930 m. La 30, 60, 90, 120 și 180 zile s-a repetat cîntărirea fiecărui trunchi, între timp

acestea fiind ținute în același loc, unul lingă altul pe tălpi de 15--20 cm.

Precizia măsurătorilor a fost de : 1 mm pentru diametre, 1 cm pentru lungimi și 0,5 kg pentru greutate.

În intervalul observațiilor (1.IV--1.X.1959) s-au făcut măsurători pentru datele climatice locale (temperatură, umiditate relativă a aerului, vînt etc.).

2. Rezultatele obținute

Datele obținute prin măsurătorile efectuate au servit la calcularea următorilor indici :

— greutatea specifică aparentă a lemnului de brad în stare verde imediat după doborîrea arborilor ;

— pierderea în greutate a lemnului verde prin uscarea în aer liber în funcție de înălțimea în arbore a fiecărui trunchi ;

— pierderea din greutatea lemnului verde prin uscarea în aer liber, pe clase de grosimi, după 30, 60, 90, 120 și 180 zile de la doborîre.

De remarcat este faptul că greutatea specifică aparentă și pierderea de greutate au fost stabilite prin cîntărirea și măsurarea unor trunchiuri de dimensiuni industriale, iar nu ale unor epruvete mici, așa cum se prevede în standardele pentru determinarea greutății specifice a lemnului (STAS 84--51).

2.1. Greutatea specifică aparentă în stare verde. Imediat după doborîre greutatea specifică aparentă

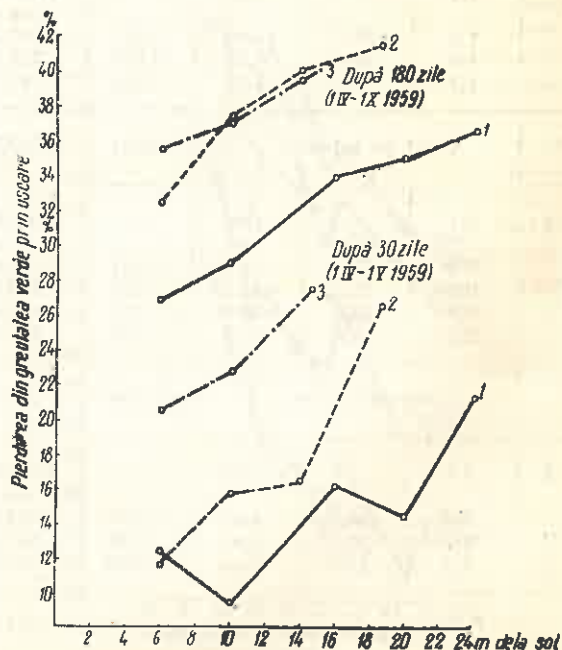


Fig. 1. Variația pierderilor din greutatea verde în raport cu înălțimea de la sol pe arborii 1, 2, 3.

a lemnului de brad în stare verde a fost în medie pe arbore, următoarea :

703,6 kg/m³ la arborele nr. 1, în vîrstă de 150 ani;
747,5 kg/m³ la arborele nr. 2, în vîrstă de 120 ani;
681,0 kg/m³ la arborele nr. 3, în vîrstă de 80 ani.

Greutatea specifică aparentă a lemnului, ca medie a celor trei arbori, a fost de 713,1 kg/m³.

Se constată (tabela 2), fără excepție, că greutatea specifică aparentă a lemnului de brad în stare verde crește de la baza spre vârful arborilor, fapt explicat prin proporția mai mare a lemnului matur, cu conținut mic de apă, la trunchiurile dinspre baza arborilor și prin ponderea mai mare a lemnului din noduri (cu structură mai densă) la părțile dinspre vârful arborilor. Această constatare concordă cu concluziile diverselor cercetări citate în literatura de specialitate. De asemenea, se observă că, față de datele din literatura de specialitate, greutatea specifică aparentă a lemnului nostru verde de brad este în general mai mică.

2.2. Pierderea din greutatea lemnului verde prin uscare în aer, în funcție de înălțimea pe arbore la

30, 60, 90, 120 și 180 zile de la doborîre, (tabela 2, col. 9—22) exprimată în procente, este în general cu atît mai mare cu cît trunchiurile sînt situate mai sus pe tulpina arborilor. Pierderea din greutatea verde este mai mare la arborii mai tineri.

În tabela 2 se vede că pierderea din greutate crește continuu pînă la 180 de zile, cînd atinge : 29—38,4% la primul arbore ; 34,5—43,5% la al doilea arbore și 37,6—39,3% la al treilea arbore.

Se observă o ușoară inflexiune în mersul acestor pierderi la 120 zile datorită împrejurării că recîntărirea la această dată a avut loc imediat după o ploaie.

În figura 2 se prezintă variația pierderii din greutatea lemnului în stare verde în raport cu înălțimea de la sol, pentru trunchiurile din cei trei arbori după 30 și 180 zile, din care rezultă mai evidentă diferența de mărime și mersul pierderilor la cei trei arbori. Neregularitățile variației pierderii din greutatea lemnului la arborele nr. 1 după 30 zile și creșterea pierderilor în trunchiuri de la bază către vârful arborelui dispar, respectiv se micșorează după 180 zile, ca urmare a nivelării umidi-

Tabela 2

Greutatea lemnului de brad în stare verde și pierderile în greutate prin uscare în aer liber

Arborele nr.	Trunchiul nr.	Dimensiunile trunchiului			Greutatea specifică aparentă în stare verde, kg/m ³	Pierderea de greutate față de greutatea în stare verde după :					Greutatea specifică aparentă după 180 zile, kg/m ³
		Diam. la ½ înălțimea coajă, cm	Lungimea, m	Volumul, m ³		30 zile %	60 zile %	90 zile %	120 zile %	180 zile %	
1	1.1	—	4,00	—	Trunchi cu defecte, nu s-a urmărit	—	—	—	—	—	—
	1.2	19,1	4,07	0,770	694,8	14,4	20,2	26,8	26,6	29,0	493,5
	1.3	45,9	4,03	0,667	697,2	11,4	19,2	28,9	28,5	31,0	481,3
	1.4	—	2,00	—	Trunchi cu defecte, nu s-a urmărit	—	—	—	—	—	—
	1.5	36,7	4,02	0,425	701,2	18,1	26,5	32,9	32,5	35,9	425,8
	1.6	29,8	3,89	0,271	726,9	16,3	24,1	34,5	34,0	36,8	459,4
	1.7	21,9	4,02	0,151	741,7	23,2	30,8	37,7	37,1	38,4	456,9
Total pe arbore				2,234	703,6	15,0	22,3	30,3	29,9	32,4	473,3
2	2.1	—	4,00	—	Trunchi cu defecte, nu s-a urmărit	—	—	—	—	—	—
	2.2	33,9	4,00	0,361	706,4	13,7	22,2	30,2	29,9	34,5	462,6
	2.3	30,3	4,12	0,297	734,0	17,7	24,8	34,0	34,1	39,4	444,4
	2.4	25,6	4,06	0,207	801,9	18,4	27,7	37,6	39,6	42,1	463,7
	2.5	18,6	5,10	0,139	802,2	28,2	36,8	43,0	42,4	43,3	453,2
Total pe arbore				1,004	747,5	18,0	26,3	34,8	33,0	39,0	456,1
3	3.1	—	4,00	—	Trunchi cu defecte, nu s-a urmărit	—	—	—	—	—	—
	3.2	23,0	4,02	0,167	628,7	22,5	26,2	31,9	30,7	37,6	392,2
	3.3	20,1	4,03	0,128	695,3	24,7	29,8	36,0	34,8	39,0	424,2
	3.4	14,5	5,03	0,100	750,0	29,3	36,0	40,6	39,8	42,0	435,0
Total pe arbore				0,395	681,0	25,1	30,1	35,7	34,6	39,3	413,4
Total pe cei 3 arbori				3,683	713,1	16,9	24,2	32,1	31,8	35,0	463,4

tății din diversele trunchiuri, prin uscarea mai accentuată a trunchiurilor mai subțiri.

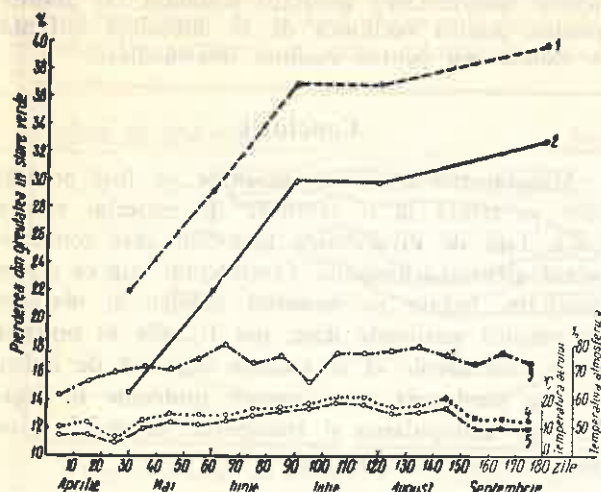


Fig. 2. Variția pierderii din greutate (%) pe clase de grosimi, în raport cu numărul de zile:

- 1) clasa de diametre 15-30 cm;
- 2) clasa de diametre 30-50 cm;
- 3) variația umidității atmosferice — medii decadale;
- 4) variația temperaturii aerului — medii la 14 h, decadale;
- 5) variația temperaturii aerului — medii decadale.

În ultima coloană a tabelului 2 se poate vedea mărimea greutății unui metru cub de lemn după 180 de zile de la doborâre. Ca și în stare verde, greutatea specifică aparentă descrește de la bază spre vîrf. Se observă apoi că media pe arbore descrește de la arborele gros (475,3 kg/m³ la arborele nr. 1), la cel subțire (413,4 kg/m³ la arborele nr. 3).

2.3. Pierderea din greutatea lemnului verde prin uscarea în aer liber, pe clase de grosimi ale trunchiurilor după 30, 60, 90, 120 și 180 zile de la doborîrea arborilor, se poate urmări în tabela 3, în care trunchiurile au fost grupate pe două clase de grosimi: 30,1-50 cm și 14-30 cm. Pentru trunchiurile din prima clasă, greutatea specifică aparentă la starea verde este de 702,8 kg/m³, iar pentru cele din a doua clasă de 735,6 kg/m³. În raport de aceste valori medii pe cei trei arbori, pierderea din greutatea verde după 180 de zile de la doborîre ajunge la 32,8% în cazul buștenilor groși (30-50 cm) și la 39,7% în cazul celor subțiri (14-30 cm) ceea ce înseamnă că, după 180 de zile de uscarea greutatea specifică aparentă a buștenilor groși scade de la 702,8 la 472,6 kg/m³, pe cînd a buștenilor subțiri scade de la 735,6 la 448,7 kg/m³, adică sub greutatea specifică aparentă a lemnului din buștenii groși.

În figura 2 se poate urmări variația pierderii din greutate pe cele două clase de grosimi, în paralel cu mersul umidității relative și al temperaturii aerului în perioada observațiilor. Se remarcă astfel paralelismul pierderilor în cazul celor două clase de grosimi, apoi creșterea puternică a pierderilor din greutate în primele 90 de zile, după care urmează o micșorare a pierderilor din greutate, ca

Tabela 3
Elemente medii ale pierderii din greutate pe clase de grosimi

Numărul trunchiului	Diam. la 1/2 fără coajă, cm	Greutatea specifică aparentă în stare verde, kg/m ³	Pierderea (%) din greutatea în stare verde după				
			30 zile	60 zile	90 zile	120 zile	180 zile
<i>Clasa de grosimi 30,1-50 cm</i>							
1.2	49,1	694,8	14,4	20,2	26,8	26,6	28,0
1.3	45,9	697,2	11,4	19,2	28,9	28,5	31,0
1.5	36,7	701,2	18,1	26,5	32,9	32,5	33,9
2.2	33,9	706,4	13,7	22,2	30,2	29,4	34,5
2.3	30,3	734,0	17,7	24,8	34,0	34,1	39,4
Medie		702,9	14,6	21,9	29,8	29,4	32,8
<i>Clasa de grosimi 14-30 cm</i>							
1.6	29,8	726,9	36,3	24,1	34,5	34,0	36,6
2.4	25,6	801,9	18,4	27,7	37,6	39,6	42,1
3.2	23,0	628,7	22,5	26,2	31,9	30,7	37,6
1.7	21,9	741,7	23,2	30,8	37,7	37,1	38,4
3.3	20,1	605,3	24,7	29,8	36,0	34,8	39,0
2.5	18,6	802,2	28,2	36,8	43,0	42,4	43,5
3.4	14,5	750,0	29,3	36,0	40,6	39,8	42,0
Medie		735,6	21,9	29,2	37,0	36,8	39,7

Notă: Volumele în raport de care s-a calculat greutatea medie pe clase de grosimi, centralizate din tabela 2, sînt de 2,520 m³ și respectiv 1,163 m³.

urmare pe de o parte a eliminării apei din structurile exterioare ale lemnului, iar pe de altă parte a umidității atmosferice sporite și a temperaturii în scădere din partea finală a perioadei observațiilor. În condițiile de după 1 octombrie uscarea a încetat complet.

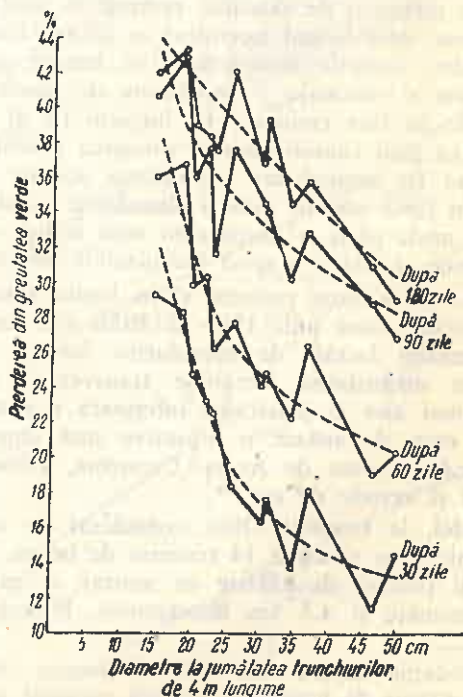


Fig. 3. Variația pierderii din greutate în raport cu grosimea trunchiurilor după 30, 60... 180 zile.

2.4. Pierderea medie din greutatea lemnului în stare verde prin uscare în aer liber, în raport cu grosimea medie a trunchiurilor, după 30, 60, 90 și 180 zile de la doborîre se dă în tabela 4. Valo-

Tabela 4

Pierderile (%) medii în raport cu grosimea trunchiurilor (de pe curbele compensatoare din figura 3)

Diametrul fără coajă, cm	Pierderea (%) din greutatea în stare verde după ... zile			
	30	60	90	180
15	35,0	38,0	42,8	43,8
20	25,3	31,2	37,7	42,4
25	19,8	26,6	35,1	39,4
30	17,2	24,8	33,2	37,3
35	15,5	23,1	31,7	35,4
40	14,4	22,0	30,4	33,4
45	13,6	21,0	29,2	31,6
50	13,3	20,4	28,2	30,2

rile acestei pierderi s-au cules de pe curbele compensatoare din fig. 3. Aceste valori pot fi folosite pentru determinarea greutății lemnului de diferite grosimi pentru vechimea de la doborîrea indicată în tabelă sau pentru vechimi intermediare.

Concluzii

Măsurătorile ale căror rezultate au fost prezentate se referă la o cantitate de material relativ mică, față de diversitatea factorilor care condiționează greutatea lemnului. Considerăm însă că aceste rezultate, bazate pe material indigen și obținute în condiții staționale date, pot fi utile în practică unde este nevoie să se recurgă la astfel de indici, pentru rezolvarea unor variate probleme în legătură cu manipularea și transportul lemnului și cu gestiunea acestui material.

Considerații tehnico-economice asupra aplicării sistemului Breton la corectarea torenților din perimetrul Corbeni*

Ing. Gh. Bădescu, ing. D. Adam și ing. C. Avram

Întreprinderea de construcții forestiere București

C.Z.Oxi. 384.3

C.Z.U. 634.957 : 627.141.2

Pentru corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate din perimetrul de ameliorare Corbeni-Argeș, s-a întocmit în anul 1953 un proiect tehnic și de execuție, revizuit în anul 1955. Deoarece de-a lungul torenților se găseau frecvente alunecări, lucrările transversale — baraje, praguri, gabioane și cleionaje — prevăzute de aceste două proiecte au fost eșalonate pe întregul fir al albiei, astfel ca prin consolidarea și ridicarea nivelului de bază să fie împiedicată producerea acestor alunecări. În lipsa acestor măsuri alunecările constituiau, iar în unele părți — după cum vom vedea — mai constituie și astăzi, o sursă inepuizabilă de aluviuni.

Pe baza acestor proiecte și în limita fondurilor disponibile, între anii 1953 și 1958 s-au executat pe versanți lucrări de împădurire, iar pe fundul albiilor majoritatea lucrărilor transversale prevăzute, mai ales în jumătatea inferioară a torenților, unde erau de apărut și obiective mai importante ca: c.f.f. Curtea de Argeș - Cumpăna, șoseaua rațională și vetrele de sat **.

Astfel, la torentul Obia, considerat ca cel mai puternic, s-au executat 14 traverse de beton, 15 baraje și praguri de zidărie cu mortar, 3 gabioane, 17 cleionaje și 4.5 km împrejuriri. Pînă în anul

1958 toate lucrările transversale au fost colmatate complet de aluviunile aduse de ape. În zona colmatărilor alunecările s-au consolidat, iar versanții au putut fi împăduși. În zona în care nu s-au executat lucrări transversale, alunecările, nestabilizate, au continuat să furnizeze mari cantități de aluviuni, iar plantațiile executate nu au dat rezultate.

Pentru continuarea lucrărilor, în vederea stingerii totale a torențialității, s-a întocmit în anul 1958 un plan de execuție ***.

Părăsindu-se soluția tehnică din proiectele anterioare (PTE) cu lucrări transversale eșalonate pe tot lungul albiei, prin planul de execuție întocmit se prevede la pag. 10 ca pentru torentul Obia, de la punctul 35 în amonte „să se execute un sistem de lucrări — baraje — denumit sistemul Ph. Breton”, acest sistem fiind considerat ca o noutate. Ph. Breton, care a trăit în secolul trecut, a fost un specialist al timpului în materie de ridicări în plan și nivelment. În această specialitate a scris numeroase lucrări.

În ce privește reținerea volumului mare de aluviuni purtate de torenții puternic dezvoltati în Alpii francezi, cu diferențe mari de nivel, cu nesfîrșite stîncării goale și grohotișuri de pantă, el a observat că vegetația nu putea fi la început de mare folos, aceasta și din cauza climatului aspru de acolo. Pen-

* Redacția supune acest articol discuției cititorilor.

** Lucrările de împădurire au fost executate de către Ocolul silvic Curtea de Argeș, iar lucrările hidrotehnice de către șantierul de corectarea torenților ale fostului I.C.T.A.D.

*** Planul de execuție a fost întocmit de I.S.P.F. (sef proiect. ing. N. Georgescu, control tehnic ing. A.I. Apostol).

tru reținerea aluviunilor, el a propus construirea de baraje înalte, amplasate în cheile stîncoase și înguste ale văilor, pentru care nu era nevoie de un volum prea mare de zidărie, recomandîndu-se chiar etajarea lor succesivă în urma colmatării. Autorul

lucrări de ordin secundar, ușoare și de mică înălțime.

Mențiunile din proiect (pag. 11), care obligă pe executant să fundeze aceste baraje „pe aterisamente, găsind un loc optim de încadrare și res-

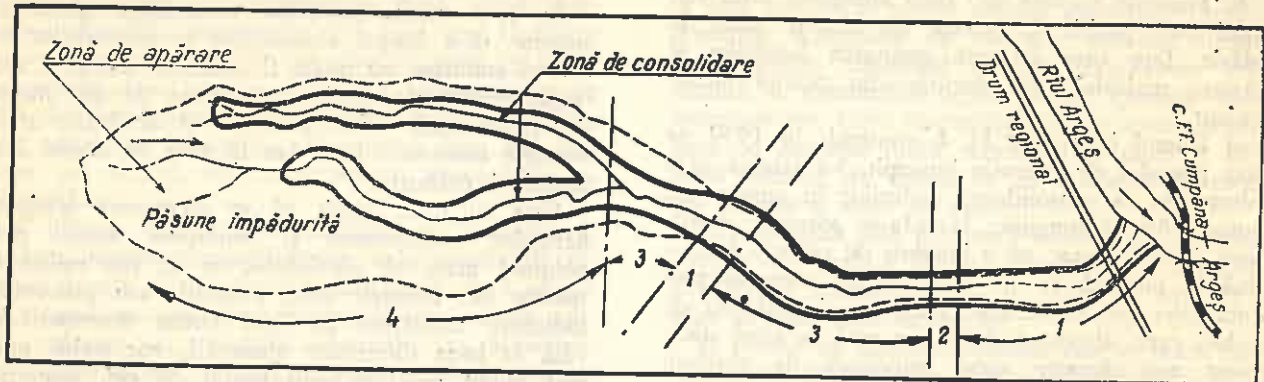


Fig. 1. Planul de situație al torentului Valea Obia, perimetrul de ameliorare Corbeni, regiunea Pitești :

1 — sector de albie consolidat prin lucrări anterioare (1953—1958); 2 — sector de albie pe care s-a propus aplicarea sistemului Ph. Breton (PE 1958); 3 — sector de albie rămas descoperit prin aplicarea sistemului Ph. Breton; 4 — sector de albie consolidat 90% prin contribuția însemnată a vegetației forestiere și prin lucrări expeditivă din lemn (1953—1958).

a dezvoltat această idee în lucrarea: „Memoire sur les barrages de retenue des graviers dans les gorges des torrents“, publicată la Paris în 1867.

Proiectantul, în baza acestui pretins sistem, a propus în planul de execuție întocmit construirea succesivă, la interval de 8—10 ani, a unui număr de trei baraje de zidărie (30 M 4, 31 M 3 și 32 M 2,5 *), cu un volum total de 1 575 m³ și o valoare de 315 000 lei, amplasamentele acestor lucrări fiind distribuite prea des, pe o lungime totală din albie de numai 70 m (fig. 1).

Acastă soluție tehnică este nesatisfăcătoare atât din punct de vedere tehnic cât și economic, pentru următoarele motive :

a) Malurile torentului nu sînt alcătuite din chei înguste și stîncoase, cum cere Breton pentru sistemul său. Acestea sînt formate din straturi instabile, care nu oferă condiții bune pentru încadrarea și fundarea unor lucrări mari, rigide și grele, cum sînt barajele propuse.

Barajul 29 E M 1,7, construit în trecut și situat cu numai 15 m aval de amplasamentul propus pentru barajul 30 M 4, prezintă o crăpătură mediană tocmai din această cauză **. Pe colmatările din spatele acestuia nu se pot funda, în condiții bune, decît

* 30 M 4 este indicativul dat lucrării prin proiect, 30 este numărul de ordine al lucrării, M — baraj de zidărie cu mortar, iar 4—4 m, înălțimea lucrării.

** Pentru remedierea acestei avarii și consolidarea lucrării, în vara anului 1959 s-a construit un contrafort pe paramentul aval al barajului.

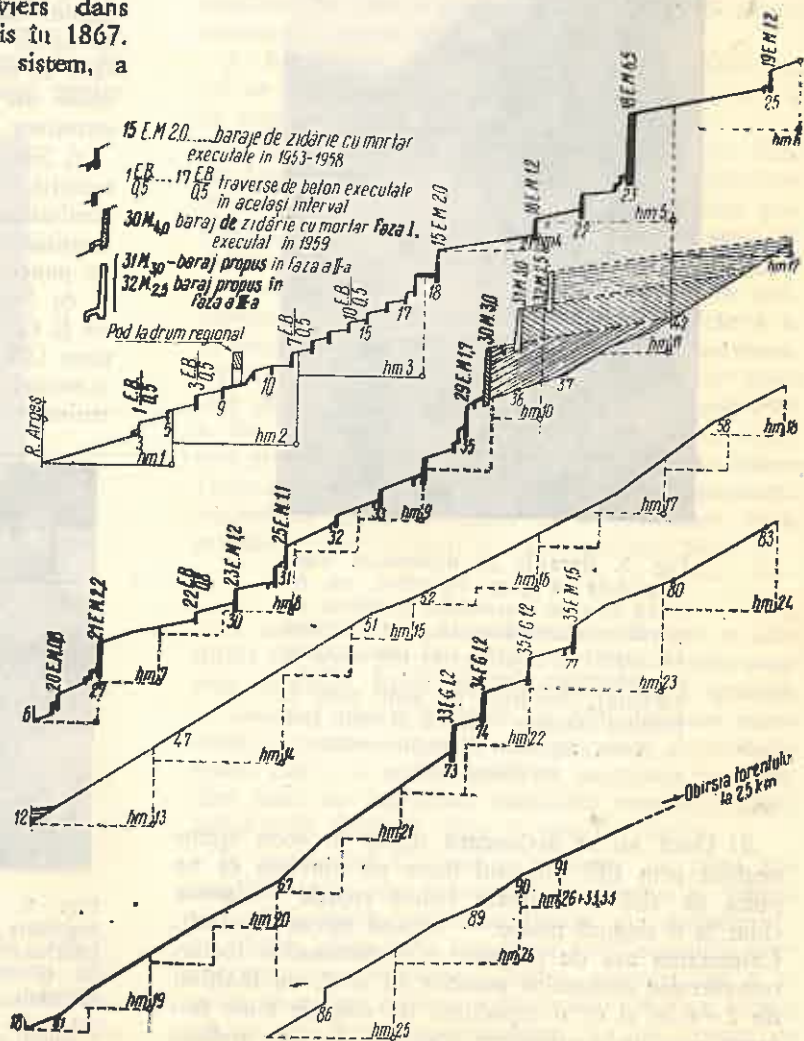


Fig. 2. Profilul longitudinal al torentului Valea Obia.

pectându-se condițiile unei bune fundări" sînt de prisos, menite doar să acopere pe proiectant de răspunderea pe care o are. Astfel de condiții bune nu se găsesc în sectorul considerat.

b) Malurile nu sînt nici prea apropiate între ele, astfel încît poziția lor atrage un consum mare de zidărie, fapt care sporește greutatea lucrărilor și mărește pericolul care decurge din primul inconvenient.

c) Primul baraj, 30 M 4, construit în 1959 pe baza planului de execuție întocmit, va asigura prin colmatarea sa consolidarea malurilor în amonte pe numai 160 m lungime, lăsîndu-se torentul descoperit, în continuare, pe o lungime de peste 1 km — pînă la punctul 73. În acest sector torentul prezintă mici dar numeroase alunecări și prăbușiri de maluri care, alternînd de la un mal la altul, alcătuiesc mai departe sursa principală de aluviuni purtate de ape.



Fig. 3. Barajele de dimensiuni mari, amplasate la gura torenților, nu rezolvă în mod convenabil problema reținerii aluviunilor și prin volumul lor mare de zidărie, sînt neeconomice. În fotografie, barajul nr. 2 (vedere parțială), construit în anul 1958 la torentul Secăria, afluent al văii Dof-tana, regiunea Ploiești, pentru apărarea c.f.f.

d) Dacă nu se acționează direct în acest sector neglijat prin PE, volumul mare de aluviuni ce va pleca de aici va colmata foarte repede — poate chiar la o singură ploaie — barajul recent construit. Colmatarea așa de timpurie a numeroaselor lucrări transversale construite anterior în aval, cu înălțimi de 2—6 m și cu o capacitate de retenție mult mai mare, este un avertisment puternic, de care trebuie să se țină seama.

La fel se va întîmpla și cu barajele 31 M 3, 32 M 2,5, ca și cu altele care s-ar mai construi după concepția acestui PE prin care, fără să se ia în considerare faptele concrete ale terenului, se combat mai mult efectele, iar nu cauzele care le produc.

În acest mod, problema consolidării albiei în amonte, de-a lungul alunecărilor și prăbușirilor de maluri amintite, nu poate fi rezolvată astfel și nici transporturile de aluviuni desprinse de aici nu se vor putea opri, oricît de multe și de înalte ar fi barajele construite la 1 km în aval de aceste alunecări și prăbușiri.

Este cu totul greșit să se socotească eficiența barajelor voluminoase și suprapuse numai prin volumul mare al aluviunilor ce se pot reține în spatele lor. Barajele mici, pragurile sau gabioanele judicioas amplasate pe firul rămas descoperit al văii, la baza diferitelor alunecări, vor reține mult mai multe aluviuni prin faptul că ele, asigurînd sprijinul de bază atît de necesar, consolidează însăși sursa de alimentare cu aluviuni. Deci, la reținerea directă a acestora trebuie să se țină seama de volumul foarte mare de aluviuni care, prin acest sprijin de bază, nu vor mai putea aluneca în vale, de unde să fie apoi luate de ape. Volumul și costul acestor lucrări mici nu vor putea atinge pe cel al lucrărilor mari propuse prin PE. Ele sînt mult mai ușor de executat, se înșoară mai bine în formele de relief ale configurației văii și sînt mai ușor de întreținut.

e) Soluția tehnică din PE nu asigură sprijinul lucrărilor executate în trecut și nu consolidează rezultatele obținute în amonte lor. Astfel, la extremitatea superioară a acestui sector, în amonte pe punctul 73, s-au construit cu cinci ani în urmă și cu bune rezultate trei gabioane (33 E G 1,2, 34 E G 1,2, 35 E G 1,2), un baraj de 1,5 m înălțime (36 M 1,5) și 17 cleionaje duble. Prin aterisamentele formate în spatele lor, acțiunea de ferăstruire a apelor de la baza malurilor, care prezentau



Fig. 4. Barajele mici, împletite în mod judicios cu vegetația din bazinele de recepție, urmate în partea inferioară de canale de scurgere, sînt mai economice, au o eficiență tehnică mai mare și apără mai bine diferitele obiective care trebuie protejate. În fotografie, un canal de scurgere construit în anul 1959 pe Valea Lacului din perimetrul de ameliorare Berevoești, pentru protejarea c.f.l. Brătia, regiunea Pitești.

alunecări și prăbușiri similare, a fost înlăturată, terenurile recuperate s-au împădurit și s-a realizat astfel o bună consolidare a lor. Rezultatele obținute aici sînt foarte concludente și constituie o pildă de urmat și în sectorul vecin din aval. Dar, aceste rezultate sînt amenințate dacă, după concepția din PE, alunecările din aval vor fi lăsate în voia soartei timp de trei decenii, pînă ce aterisamentele altor baraje, pe cit de spectaculoase pe atît de costisitoare și nepotrivite situației de față, vor ajunge să le sprijine, bineînțeles dacă vor mai avea ce sprijini, căci eroziunea și alunecările nu așteaptă.

f) Soluția din proiect nu folosește numeroasele resurse interne și posibilitățile reale oferite de situația locală și nu răspunde obligației de a stinge în timpul cel mai scurt torențialitatea acestei văi. Pe versanți, cu excepția terenurilor în alunecare și a prăbușirilor de maluri, solul prezintă condiții în care poate susține o vegetație prosperă. Multe suprafețe sînt, în mare parte, acoperite cu vegetație forestieră instalată în mod natural, adesea alcătuită din pilcouri compacte de anin, alun, carpen, fag, avînd în diseminare cireși, pruni și chiar nuci spontani. Alunecările sînt în general de suprafață, încît — sprijinite cu mici lucrări de fund și împădurite — ele pot fi consolidate, fără mari dificultăți. Lucrările executate anterior constituie lucrări de bază și puncte de rezistență puternice pentru



Fig. 5. Canal de scurgere construit în anul 1959, pe Valea Albului, perimetrul de ameliorare Berevoești, regiunea Pitești.

completarea ansamblului cu lucrări puțin costisitoare și cu eficiență mult mai mare. Totuși, PE prevede că pentru corectarea acestui torent ar mai fi de aplicat trei faze de lucrări: faza I în 1958, faza a II-a în 1968 și faza a III-a în 1978.

Se neglijează faptul că lucrările de pină acum constituie ele însele primele două faze. Acest torent se putea stinge, ca și alții, în cel mult trei faze — două trecute și una prezentă.

Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. pun în fața sectorului nostru sarcini importante privind scurtarea termenelor de execuție, eficiența lucrărilor, folosirea resurselor interne, recuperarea neîntirziată a terenurilor neproductive, sporirea masei lemnoase etc. Cum răspundem noi la aceste sarcini, dacă se lungeste inutil termenul de dare în folosință dincolo de epoca în care arboretele create pot încheia o stare de masiv?

Torenți mult mai puternici, ca Bujoreni și Valea Ursului din bazinul Oltului, sau Bobul și Marghita din Tăuții Ampoiului, ca și numeroși alții, s-au stins în două faze de lucrări.

g) Planul de execuție întocmit este în mare parte inaplicabil, întrucît prin prevederile acestuia nu se îmbină în mod creator lucrările hidrotehnice cu cele biologice, cu vegetația.

Eficiența barajelor propuse este mult redusă. Nu se pot sprijini cu barajele ce se vor construi în 1978 terenurile care astăzi se află în alunecare și care, împrejmuite în 1959, trebuie împădurite în 1960, împăduririle constituind mijlocul de bază pentru corectarea acestui torent periculos.

h) Eșalonarea executării lucrărilor sporește prețul de cost, cu cheltuieli repetate de organizare și de regie.

i) Soluția tehnică, din planul de execuție (PE) nu dezvoltă pe aceea stabilită și aprobată prin proiectul tehnic și de execuție (PTE), așa cum prevede art. 22 din Regulamentul de proiectare.

Soluția tehnică din PTE, cu eșalonarea lucrărilor pe întregul fir al albiei (în locurile în care erau indicate, unde vegetația lipsea și era nevoie a se sprijini malurile în alunecare) este mult superioară. Schimbarea soluției tehnice din PTE nu se putea face decît cu aceleași formalități cu care acest PTE a fost aprobat — avizul consiliului tehnico-științific și aprobarea conducerii Ministerului Economiei Forestiere. Dacă acest procedeu ar fi fost respectat, înainte de a se fi trecut la o proiectare nouă, problema și-ar fi găsit o rezolvare mai bună.

★

În concluzie, aplicarea sistemului Breton în condițiile de teren de la perimetrul Corbeni este necorespunzătoare. Ideea lui Breton, aplicată sporadic în decursul secolului trecut, în Alpii francezi (unde cheile stîncose sînt mult mai frecvente și unde climatul aspru și stîncă goală la suprafață pe întinderi mari nu îngăduiau instalarea vegetației), este astăzi mult depășită, chiar în țara de origine.

În perimetrul Corbeni se întîlnesc cu totul alte condiții decît cele presupuse de Breton la timpul său. Aici cheile stîncose lipsesc cu desăvîrșire; în schimb, elementele staționale sînt favorabile pentru instalarea vegetației. Astfel, sistemul de a se grupa în partea mijlocie a torentului Obia pe numai 70 m trei baraje spectaculoase, cu un volum de 1 575 m³ zidărie, lăsînd descoperit restul torentului

din amonte pe o lungime de peste 1 km și chiar nesuținute alte lucrări cu bune rezultate, situate mai sus, trebuie înlocuite cu eșalonarea lucrărilor transversale cu un volum de zidărie mult mai redus, sub forma unor praguri, baraje mici și gabioane, amplasate judicios la piciorul alunecărilor. Prin colmatările acestora, alunecările vor fi sprijinite, iar vegetația forestieră, introdusă prin plantații și butășiri sau instalată în mod natural, le va consolida și va înlătura astfel definitiv sursa de aluviuni.

Unitățile noastre de proiectare și de execuție au înregistrat în ultimii ani o serie de succese remarcabile și sînt destul de numeroși torenții puternici, ca : Gura Văii, Blidari, Bujoreni, Vlădești din bazinul Oltului, Bobul, Marghita, Nemeți, Valea Sadului din bazinul Ampoiului ca și alții din bazinul Bistriței, Putnei, Buzăului etc., care au fost corecțate cu ajutorul puternic al vegetației, sprijinită de lucrări mici transversale, eșalonate de-a lungul văilor cu eroziuni de adîncime și cu numeroase alunecări de terenuri.

Pentru a adopta sisteme perimate, care nu au nimic comun cu specificul nostru, nu trebuie să părăsim experiența proprie și nici ajutorul pe care ni-l dau operele savanților de renume mondial ca : Sus, Kozmenko, Dubah, Korețkaia, Kirwald, Grișin și alții, ca și recomandările unor specialiști eminenți ca acad. prof. Albenski, Sobolev și alții care, vizitînd lucrările noastre de corectarea torenților, ne-au recomandat să facem mai mult apel la vegetație.

Bibliografie

- [1] Arghiriade, C.: *Din rezultatele cercetărilor asupra rolului hidrologic al pădurii și scurgerilor de suprafață în R.P.R.*, Revista Pădurilor nr. 2/1958.
- [2] Breton, P.: *Mémoire sur les barrages de retenue des gravières dans les gorges des torrents*. Paris, 1867.
- [3] Bădescu, Gh.: *Lucrări folosite în ameliorarea terenurilor erodate și corectarea torenților, ediția a II-a*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
- [4] Grișiu, M.: *Construcții hidrotehnice, vol. II*. Traducere din limba rusă, Editura Tehnică, București, 1959.
- [5] Hunziker, T.: *Anregungen zu vermehrter forstlicher Mitarbeit beim Landschaft und Naturschutz*. Journal forestier Suisse, nr. 7/1956.
- [6] Kirwald, Ed.: *Waldwirtschaft am Gewässer*. Neuvied am Rhein, 1956.
- [7] Morozov, F.: *Studiul pădurii*. Editura de Stat pentru Literatură Științifică, București, 1952.
- [8] Oghievski, V., Brande, I., Diacenko, A., Zaborovski, E., Kosmenko, A., Miron, K., Popova N., Rubțov, N.: *Culturi forestiere vol. II*. Traducere din limba rusă, Editura Academiei R.P.R. — Institutul de Studii Româno-Sovietice, București, 1958.
- [9] Reneuve, P.: *Erosion, alluvionnement, envasement des retenues hydroélectriques*. Revue forestière française, nr. 8—9/1956.
- [10] Tkacenko, M. E.: *Silvicultura generală*. Traducere din limba rusă, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955.

Plan calendaristic de dezvoltare stadială a principalilor dăunători ai pădurilor

Ing. Gh. Năstase
Stațiunea INCEP Mibăiești

G.Z. Oxl. 450:453
C.Z.U. 634.956.56:632.7

Un plan calendaristic de dezvoltare stadială a insectelor dăunătoare principalelor specii forestiere este necesar în lucrările de depistare și prognoză. Cunoșcînd această necesitate, am găsit potrivit să alcătuiesc, pe baza materialului documentar și a experienței, un asemenea plan. Prin analiza datelor din tabela 1, există posibilitatea urmării comparative a stadiilor de dezvoltare în plan calendaristic lunar, pentru insectele inrudite ca specii și asemănătoare în atac.

Speciile forestiere sînt menționate în ordinea frecvenței atacului, pornind de la speciile mai mult preferate, către cele mai puțin preferate de dăunători. Pornind de la un element cunoscut — specia

forestieră — și constatînd organul atacat, stabilim aproximativ dăunătorul căruia i se urmărește apoi dezvoltarea stadială, care precizează mai mult determinarea, în raport cu stadiul și timpul cercetat.

În acest mod, recunoașterea practică va fi mai ușor de făcut, dînd astfel posibilitate cadrelor interesate (pădurari, tehnicieni și ingineri) să se orienteze chiar la fața locului, în vederea întocmirii rapoartelor de semnalare și a proceselor verbale de verificare a dăunătorilor.

Dăunătorul fiind recunoscut, se culeg apoi toate celelalte date, necesare pentru întocmirea prognozei, conform instrucțiunilor.

(continuare Tabela 1)

Principalele specii forestiere atacate	Organele atacate	Principali dăunători	Plan calendaristic de dezvoltare stadiilor a insectelor												Ciclul întreg de dezvoltare, ani	Observații			
			ian.	febr.	martie	apr.	mai	iunie	iulie	aug.	sept.	oct.	nov.	dec.					
Molid, pin	Lemn	<i>Monochamus sutor</i>	L	L	L	L	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	1		
Molid, brad, pin, larice	Lemn	<i>Sirex gigas</i> (Viespea lem-nului de rășinoase)	L	L	L	L	PI	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	2		
Brad, molid, pin, larice	Lemn	<i>Xyloterus lineatus</i> (Carul de pădure al lemnului de rășinoase)	A	A	A	A	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	1/2-1	Pot fi generații paralele
Molid, pin, brad, fag	Frunză	<i>Oenaria monacha</i> (Omidă păroasă a molidului)	O	O	O	O	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Molid, brad, pin	Frunză	<i>Epiblema ledella</i> (Molă acelor de molid)	L	L	L	L	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	1		
Pin	Frunză	<i>Dendrolimus pini</i>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Pin	Frunză	<i>Diprion pini</i> (Viespea acelor de pin)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	1/2	
Larice	Frunză	<i>Coleophora laricella</i> (Molinieră a laricelui)	L	L	L	L	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	L	1	
Pin, molid, larice, brad	Conuri, semințe	<i>Laspeyresia strobilella</i> (Molia conurilor de pin)	L	L	L	L	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	L	1	
Molid, pin, larice, brad	Conuri, semințe	<i>Doryctia abietella</i> (Molia conurilor de molid)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Foioase	Scoarță	<i>Agrillus viridis</i>	L	L	L	L	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	L	1-2	
Stejar, anin, tei, plop, salcie	Scoarță	<i>Scolytus intricatus</i> (Carul de scoarță al stejarului)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1	
Stejar, castan, plop, salcie, carpen, fag	Scoarță	<i>Scolytus multistriatus</i> (Carul mic de scoarță al ulmului)	LA	LA	LA	LA	LP	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	L	L	L	1/2-1	Poate avea și două generații pe an
Ulm, stejar, plop, fag	Scoarță	<i>Scolytus scolytus</i> (Carul mare de scoarță al ulmului)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1/2-1	Același glandă două generații
Ulm, plop, salcie, carpen	Scoarță	<i>Hylesinus fraxini</i> (Carul de scoarță al frasinului)	PA	PA	PA	PA	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	LPA	LPA	LPA	1/2	
Frașin, salcâm, nuc, stejar	Lemn	<i>Cerambyx cerdo</i> (Croitorul mare al stejarului)	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	3	
Stejar, fag, carpen, acerinee	Lemn	<i>Xyloterus domesticus</i>	A	A	A	A	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	LPA	LPA	LPA	1-1/2	

(continuare Tabela 1)

Principalele specii forestiere atacate	Organele atacate	Principali dăunători	Plan calendaristic de dezvoltare stadială a insectelor												Ciclu în- treg de dez- voltare, ani	Observații									
			ian.	febr.	marție	apr.	mai	ianie	iuile	aug.	sept.	oct.	nov.	dec.											
Stejar, fag, carpen, acerine	Frunze	<i>Dasythira pudibunda</i> (Omi- da cu coadă roșie)	P	P	P	P	P	P	P	P	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1		
Fag	Frunze	<i>Orchestes fagi</i> (Gîndacul de frunză)	A	A	A	X	XOL	LPA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1	
Ulm	Frunze	<i>Galerucella luteola</i> (Gînda- cul de frunză al ulmului)	A	A	A	A	OL	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1/2	
Frasin, Iliac	Frunze	<i>Lygia vesicatoria</i>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Plop, salcie	Frunze	<i>Melasma populi</i> (Gînda- cul mare de frunză al plo- pului)	A	A	A	XO	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1/2	Pot fi și 3 generații pe an
Plop, salcie	Frunze	<i>Melasma tremulae</i>	A	A	A	XO	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1/2	
Plop, salcie, mesteu- căn	Frunze	<i>Leucoma salicis</i> (Vînturele alb al plopului)	OL	OL	OL	OL	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	Ponte avea 2 generații pe an
Anin	Frunze	<i>Agelastica alni</i>	A	A	A	A	XO	OL	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Stejar	Frunze	<i>Gireulfo glandium</i> (Trom- barul gîndac)	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	2	
Stejar	Semințe	<i>Carposapsa splendana</i> (Mo- lia gîndac)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Stejar, fag, castan	Semințe	<i>Carposapsa amplana</i>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	
Frasin	Semințe	<i>Lignitoides eructator</i> (Fron- barul semințelor de frasin)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1	

Stadiile de dezvoltare a dăunătorilor sînt exprimate prin litere : O = ou ; L = larvă ; P = pupă ; A = adult ; Å = adult zburător.

Dezvoltarea stadială este foarte mult influențată de condițiile climatice locale, care favorizează trecerea dintr-un stadiu în alt stadiu, cu mici oscilații de timp. Cunoașterea acestor date de dezvoltare stadială este de mare importanță pentru protecția pădurilor. De aceea, este bine ca aceste nepotriviri să fie înregistrate și semnalate, în vederea îmbunătățirii calendarului.

Bibliografie

- [1] Flerov, S. K., Ponomareva, E. N., Klusnik, P. I. și Vorontov, A. I.: *Protecția pădurilor*, Editura de Stat. București, 1952 (traducere din limba rusă).
- [2] Colectiv: *Bolile și dăunătorii pădurilor. Biologie și combatere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [3] Iacobescu, N.: *Instrucțiuni pentru combaterea insectelor și altor organisme dăunătoare din pădurile de rășinoase*. „Cartea Românească”, București, 1924.
- [4] Barbey, A.: *Tratat de entomologie forestieră*. Paris, 1925.
- [5] Escherich, K.: *Insectele forestiere din mijlocul Europei*. Paul Parey, Berlin, 1928.
- [6] Rădulescu, Th.: *Calendarul lucrărilor de protecția pădurilor*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1953.
- [7] Eliescu, Gr.: *Protecția pădurilor*. Editura Școala „Progresul Silvic”, București, 1940.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Observații asupra unui ecotip de calcar al pinului silvestru pe Valea Sohodolului din Ocolul silvic Runcu

Identificată pentru prima dată și semnalată de At. Haralamb în Revista Pădurilor nr. 7-8/1937, această stațiune, după 22 de ani, a fost din nou cercetată, cu ocazia lucrărilor de reamenajare a pădurilor.

Cu această ocazie a fost observat un fapt interesant, care merită să fie cunoscut.

În punctul denumit „Dostul Măerișului”, pinul silvestru se regenerează destul de viguros pe stîncării calcaroase. Deoarece articolul sus-menționat descrie cu lux de amănunte toate considerentele pedofitoclimatice, ne vom mărgini a reda numai unele detalii mai interesante.

Din punct de vedere fitoclimatic, această stațiune este situată în subzona montană mijlocie (mezomontană) sau subzona făgetelor cu puțin brad și molid, specifică tipului regional sudvestic oltenesc.¹⁾



Fig. 1. Pin silvestru pe calcare (foto: ing. Z. Oarcea).

Tipul de stațiune determinat cuprinde varietăți staționale de productivitate inferioară pentru pin și fag, cu soluri rendzince: humus de calcar, humico-calcaroase și rendzine foarte superficiale și foarte schelete, mozaicat erodate, în cea mai mare parte stîncării calcaroase, pe care vegetează:

- Făgete (mezomontan²⁾) de stîncărie calcaroasă³⁾.
- Pinet (mezomontan) de stîncărie calcaroasă⁴⁾.

Majoritatea stîncăriilor de calcar din această subzonă poartă o vegetație de fag, în asociație cu speciile caracteristice formațiunilor calcaroase. Speciile de rășinoase sînt în general puțin reprezentate, datorită în special factorului antropic.

¹⁾ În clasificarea tipurilor de stațiuni este necesar a se indica, pe lângă zonalitatea fitoclimatică (grupele și clasele de stațiuni) și tipul regional din care fac parte. Spațiul biogeografic se poate divide în provincii (tipuri regionale), adică în unități naturale cu conținut orografic, geologic, pedofitoclimatic tot mai omogen.

²⁾ „Mezomontan” este denumirea prescurtată a subzonei fitoclimatică montane mijlocie.

³⁾ Acest tip de pădure, deși identificat în numeroase locuri, nu este încă publicat și oficializat.

⁴⁾ Identic cu „Pinet de stîncărie calcaroasă”, descris în lucrarea: „Tipuri de pădure din R.P.R.” de S. Pașcovschi și V. Leandru, p. 170, la nr. 58.

Pinul silvestru și pinul negru (banatic) ocupă aici porțiunile cele mai stîlcoase, mai abrupte și mai expuse uscăciunii. Dintre aceste două specii, pinul silvestru este cel mai bine reprezentat și este extins în partea superioară a versantului puternic înclinat, formînd buchet și grupe aproape pure.



Fig. 2. Regenerarea pinului silvestru pe calcare (foto: ing. Z. Oarcea).

Vîrsta medie a exemplarelor înălțite este de 80 de ani, cu $Dm = 23$ cm și $Hm = 14$ m. Vegetează potrivit, avînd adeseori forme neregulate, specifice condițiilor grele de vegetație.

Ca exemplare izolate sau buchete, pinul silvestru mai este înălțit și în punctele: Dostul Pleșii, Dealul de Corni, Cleanțul Cucului.

Interesantă în această stațiune de pin silvestru este situarea lui pe calcare, problemă mult discutată în trecut în literatura de specialitate și mai ales regenerarea naturală cu caracter invadator pe această stîncărie și grohotiș calcaros. Pe această porțiune de cîteva hectare, pinul silvestru se instalează cu hotărîre în urma ienupărului, care joacă rol de specie pionieră.

Cu toate că acest grohotiș oferă doar condiții grele de vegetație, vigurozitatea de creștere a tineretului este impresionantă. Cîteva date sînt concludente: un exemplar de 20 de ani are diametrul de 14 cm și înălțimea de 7 m. Ultimele inele anuale au o grosime de circa 8 mm pe rază, iar ultimele distanțe interverticilare sînt cuprinse între 30 și 40 cm.

În aceeași stațiune au fost înălțite și exemplare de pin negru (*Pinus banatica* Georg. et Ioan), care este mai puțin reprezentat, fiind diseminat printre exemplarele de pin silvestru, cu care se aseamănă din punctul de vedere al elementelor taxatorice. Nu s-a semnalat o regenerare naturală de proporții celei a pinului silvestru.

În concluzie, se constată că stațiunea de pin silvestru citată prezintă interes prin instalarea pinului silvestru pe calcare. Starea de vegetație și regenerarea viguroasă pe terenuri aride, neproductive pentru alte specii, dovedește existența aici a unui ecotip de calcar.

El poate fi folosit cu succes la împădurirea stațiunilor similare specifice carșturilor, care ocupă o suprafață apreciabilă în nordul Olteniei și mai ales în Ocolul silvic Runcu.

Plante lemnoase exotice și de interes forestier în orașul Oradea și Băile 1 Mai

Plantele lemnoase exotice sînt importante pentru cultura forestieră și ornamentală. De aceea, cunoașterea răspîndirii și a modului cum se dezvoltă este necesară. În cele de față se vor prezenta cele mai importante plante lemnoase exotice și indigene, pentru cultura forestieră și ornamentală ce se găsesc în orașul Oradea și Băile 1 Mai.

1. *Taxus baccata* L. Este foarte răspîdită în băile Petöffi, 1 Mai și Ady Endre, atingînd înălțimi de 6 m și diametre de 10 cm.

2. *Pseudotsuga taxifolia* Britt. În parcul Petöffi se găsesc patru exemplare tinere, plantate de circa 10 ani, avînd o înălțime de 2-4 m și diametrul de 7-12 cm.

3. *Sequoia gigantea* Lindl. În curtea fostei episcopii romano-catolice din strada Hock Ianoș se găsesc patru exemplare, care au înălțimea de 20 m și diametrul variînd între 38 și 55 cm. Vîrsta aproximativă a acestor exemplare este de 70 de ani.

4. *Quercus coccinea*. Este reprezentat printr-un exemplar foarte frumos, în curtea fostei episcopii romano-catolice și are diametrul de 128 cm, iar înălțimea de 19 m. Alături de el se mai găsesc trei exemplare de *Quercus borealis* Michx cu diametrele cuprinse între 60 și 75 cm și înălțimea între 17 și 20 m.

5. *Quercus robur* var. *fastigiata* L. Se află de-a lungul străzii Petöffi, 146 de exemplare, plantate ca aliniament, cu înălțimea cuprinsă între 8 și 14 m și diametrul între 12 și 20 cm. De asemenea pe strada Hubschenberger se află 43 de exemplare cu dimensiuni asemănătoare celor de mai sus. În curtea Spitalului O.R.L. se află cel mai frumos exemplar din cadrul acestei specii întîlnit în orașul Oradea, avînd diametrul de 38 cm și înălțimea de 18 m.

6. *Liriodendron tulipifera* L. Este reprezentat printr-un singur exemplar în parcul Băilor 1 Mai.

Are diametrul de 70 cm și înălțimea de 21 m, avînd o vîrstă de aproximativ 125 de ani.

7. *Platanus acerifolia* Willd. Se găsesc numeroase exemplare pe străzile Republicii, Lenin, Ady Endre și în parcul Ady Endre. Diametrele sînt cuprinse între 22 și 56 cm și înălțimea între 16 și 19 m.

8. *Acer saccharinum* L. (*A. dasycarpum* Ehrh.) Din această specie se găsesc 40 de exemplare în parcul Petöffi, cu înălțimi ce variază între 10 și 15 m și diametre între 16 și 24 cm.

9. *Koelreuteria paniculata* Laxm. În curtea fostei episcopii romano-catolice, plantate pe lângă gardul dinspre strada Hock Ianoș, se găsesc cinci exemplare, cu diametrul cuprins între 12 și 16 cm și înălțimea de 15 m.

10. *Elaeagnus angustifolia* L. Este reprezentat prin patru exemplare, aflate în parcul Petöffi, avînd diametrul de 14-16 cm și înălțimea de 13 m.

11. *Catalpa bignonioides* Walt. Se găsește cite un exemplar în parcul Ady Endre, lângă casa memorială Ady Endre, în curtea sinagogei din strada Kossuth Lajos, în curtea fostei episcopii romano-catolice, și în curtea unei case particulare din strada Iosif Atila, avînd grosimea cuprinsă între 18 și 22 cm și înălțimea între 14 și 16 m.

În curtea fostei episcopii romano-catolice au mai existat și alte specii exotice, ca: *Taxus baccata* L. var. *fastigiata*, *Tsuga canadensis* Carr., *Taxodium distichum* (L.) Rich., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Pauwelonina imperialis*, *Gynocladus dioica* K. Koch., care însă în perioada războiului au pierit. Problema exemplarelor rămase din aceste specii exotice se găsește astăzi în atenția Direcției regionale de economic forestieră Oradea, a Consiliului regional al monumentelor naturii și a Sfatului Popular orășenesc-Oradea, astfel că ocrotirea acestora este asigurată.

Tehn. A. I. ANCA
Ocolul silvic Dobrestii

RECENZII

Acad. EMIL POP: Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română. Editura Academiei R.P.R., București, 1960, 511 pag., cu ilustrații în text.

Monografia mlaștinilor de turbă din țara noastră editată de Academia R.P.R., se impune a fi cunoscută și în sectorul silvic, deoarece zona forestieră, după cum reiese din lucrare, adăpostește majoritatea turbăriilor. Ca atare, ele trebuie indentificate, studiate, mai ales în privința relațiilor dintre vegetația mlaștinilor și cea forestieră și — acolo unde este cazul — ameliorate și folosite pentru pădure. Aceasta, cu atît mai mult cu cît în unele lînoave există asociații specifice de plante lemnoase, care ne indică drumul pe care trebuie mers.

Ceea ce ne atrage atenția de la început este documentarea lucrării: cele aproape 500 de lucrări consultate demonstrează din plin acest lucru. Materialul cuprins aparține însă autorului în majoritate, reprezentînd cer-

cetări personale (floristice, fitocenologice, fitogeografice, palinologice), precum și cercetări asupra evaluării, exploatarei și întrebunțării zăcămintelor de turbă, efectuate în tot cuprinsul țării.

Sînt prezentate mai întîi considerații generale asupra turbei și turbăriilor. Printre altele, se arată că turba „c un sediment recent al mlaștinilor neaerisite, compus în absoluta sa majoritate din resturi vegetale, cu structură morfologică în general conservată, trecută însă printr-un proces chimic și fizic, al cărui rezultat principal este o relativă îmbogățire în carbon“.

Procesul complex și parțial cunoscut al turbificării este început prin activitatea slabă a bacteriilor (ceva mai intensă în mlaștinile comune), după care urmează acțiunea factorilor fizico-chimici (presiunea, condensarea materiilor organice, absența oxigenului, reacția acidă a apei, prezența acizilor humici).

După o analiză detaliată a proprietăților fizice și chimice ale turbei, autorul face o clasificare a turbelor după mlaștina în care îau naștere și mai departe după specia dominantă din ale cărei resturi se formează: în mlaștinile eutrope sînt turbe de *Phragmites*, de *Carex*, de *Hyppium*; în cele oligotrofe — de *Sphagnum*, de *Eriophorum*, de *Scheuchzeria*; în cele mezotrofe — de *Carex* și *Sphagnum*, de *Polytrichum*, de resturi ale plantelor lemnoase.

Acad. Emil Pop, bazîndu-se pe o serie de observații făcute într-un timp îndelungat asupra mlaștinilor turbatoase din țara noastră, adoptă o clasificare simplă și bazată pe date reale: mlaștini eutrofe, oligotrofe și mezotrofe, înlăturînd astfel posibilitatea eventualelor confuzii pe care le dau clasificările unor autori străini.

În descrierea sa, autorul precizează că mlaștinile eutrofe (comune) oferă plantelor un substrat bogat în apă (de infiltrație) și substanțe minerale, lipsă de aer în sol și apă; au o suprafață plană și un pH de obicei neutru. Flora lor e alcătuită de regulă din specii palustre comune, dar ocrotite și o serie de relict glaciare (întîlnite și pe marginea eutrofă a tinoavelor): *Eriophorum gracile*, *Rhynchospora alba*, *Betula humilis*, *Drosera angelica*, *Saxifraga hirculus* etc. Dintre relictul glaciare adăpostite de mlaștinile eutrofe de la noi unele își ating cel mai sudic punct din arealul lor mondial (*Betula humilis*), sau cel mai vestic punct (*Evonymus nana*), iar altele sînt specii endemice (*Ribes heteromorphum*).

Spre deosebire de mlaștina eutrofă, cea oligotrofă (tînovul) are substanțe nutritive foarte puține (solul este izolat de rădăcinile plantelor printr-un strat de turbă), fiind caracterizată de o aciditate mare a apei și avînd o fizionomie particulară (suprafața bombată). Tînovul are o floră specifică, săracă și uniformă, alcătuită din: *Sphagnum* sp., *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*. Aceste plante au caractere ecologice specifice: tip particular xeromorfic, calcofobie, acidofilie.

În tînoave sînt și asociații forestiere foarte caracteristice (*Piceetum exvlesae* și *Pinetum silvestris eriophoretosum vaginati*). Arborii au aspect cu totul deosebit, sînt piperniciți, au creștere anuală slabă, frunze decolorate etc.

Turbările, îndeosebi cele oligotrofe, sînt niște „documente vii”, care ne vorbesc despre trecutul istoric al vegetației. Din cercetarea lor putem trage concluzii asupra cenologiei, ecologiei și fiziologiei plantelor. Analizele polinice făcute în straturile de turbă ne lămurise asupra succesiunii vegetației determinată de condițiile climatice în subdiviziunile cuaternarului. Pe baza unor asemenea analize, făcute ani în șir de către autorul monografiei, s-au deosebit la noi mai multe faze ale vegetației, considerate îndeosebi după plantele lemnoase (în Holocen), de exemplu, faza molid-pin, faza molid-șului cu stejăriș nîxt și alun, faza carpenului și faza fagului.

Valoarea științifică a tînoavelor se mărește dacă avem în vedere și faptul că ele adăpostesc plante și animale foarte rare: *Helodium lanatum*, *Carex liliacea*, *Drosera obovata*, *Meesea longiseta* (plante); *Dinocharis intermedia*, *Tetragnatha pinicola*, *Apoderus coryli* (animale).

Acad. R. Pop trage concluzia că „mlaștinile noastre de turbă s-au format în domeniul florei central-europene, tînovul nostru fiind înainte de toate un fenomen carpatic, iar mlaștina eutrofă, în absoluta sa majoritate, un fenomen al depresimilor noastre intracarpatică”.

Partea cea mai mare a lucrării tratează în mod amănunțit despre regiunile de mlaștini turbatoase din țara noastră, majoritatea studiată de către autor. Fiecare descriere de mlaștina e însoțită de precizări bibliografice pe discipline și de numeroase fotografii și schițe. Sînt descrise cu multe amănunte: cadrul geografic, flora și fauna mlaștinii (cu observații personale asupra florei și vegetației actuale și istorice), analizele personale și străine ale turbei și pollenului etc. Se insistă mai

mult asupra celor cu valoare științifică și economică mare și asupra celor declarate rezervații naturale.

Autorul deosebește în R.P.R. 15 regiuni (bazine) de mlaștini eutrofe și 10 regiuni de mlaștini eutrofe. Pînă în prezent, se cunosc 136 mlaștini de turbă, cu o suprafață de 7 078 ha și cu un volum de turbă de 82 647 000 m³. Cel mai mare zăcămint turbos de la noi se găsește în baziul Crasnei.

Autorul remarcă și faptul că s-au neglijat laturile ecologică și cenologică, precum și cercetarea faunei turbăriiilor, lucruri ce se impun a fi studiate, deoarece ele întregesc cunoștințele noastre despre viața din turbării, despre procesele fizice, chimice și biologice ce se petrec aici.

La sfîrșitul lucrării se discută asupra importanței practice a turbăriiilor. Mai înlîi, se arată varietatea formelor de utilizare a turbei (pentru ars, ca așternut de vite, pentru vopsele, în medicină, în agricultură și silvicultură), apoi faptul că turbăriiile se pot ameliora și da în folosință agricolă și silvică prin asanare și ameliorare. Asemenea terenuri dau o producție bună în anii secetoși și slabă în cei ploioși.

Se impune ocrotirea prin lege a unor turbării pentru a păstra fosilele vii ce sălășuiesc și pentru a păstra în stare naturală unele biocenoze interesante și unice. Multe dintre ele constituie un adevărat „tezaur istoric”, care nu trebuie pierdut. Din toată suprafața turbosă, circa 1 000 ha va fi ocrotită de lege (în total 14 mlaștini).

Prin apariția acestei monografii, s-a umplut un gol simțit în literatura noastră, ea fiind deopotrivă de folositoare botaniștilor din diferite specialități, silviculturilor, zoologilor, geologilor, paleontologilor, dar folosind în același timp și evaluării și exploatarea zăcămintelor de turbă.

GH. DIHORU

Conferința privind operațiunile culturale din R. P. Ungară din 6—12 septembrie 1959. (Erdőnevelési konferencia, Budapest, 1959. Szeptember 6—12. Az erdő nr. 11/1959).

La conferință au participat delegați din R.P. Albania (L. Treska și L. Beltoja), R.P. Bulgaria (B. Petkov), R.S. Cehoslovacă (dr. I. Cizek), Danemarca (G. Schlätzter), Finlanda (dr. P. Yli-Vakkuri), Irak (A. R. Al-Adhami), R. D. Germană (prof. dr. W. Arteld și prof. dr. E. Wagenknecht), R.P. Polonă (dr. E. Ilinurzynski), Italia (prof. dr. G. Giordano) și R.P. Română (conf. ing. O. Petrușiu).

În cadrul conferinței s-au prezentat referate și propuneri atît din partea R.P.U. (acad. F. Erdei, dr. G. Balassa, cand. B. Keresztési, dr. I. Magyar, E. Sali, A. Mayer, G. Holddampf ș.a., cît și din partea oaspeților.

Principala temă discutată la conferință a fost sistemul de operațiuni culturale adoptat în R.P. Ungară, prezentat de B. Keresztési. Acest sistem, bazat pe clasificările de arbori ale prof. G. Roth, N. P. Gheorghievski și V. G. Nesterov, folosește trei clase de arbori și preconizează îngrijirea deosebită a arborilor purtători de valoare (arbori de viitor) denumiți pe scurt arbori V.

În R.P. Ungara alegerea și însămînțarea cu vopsea de ulei a arborilor V este o operație programată prin instrucțiunile oficiale, pentru toate pădurile țării. Ca urmare a acestei prevederi în 1956—1957 au fost aleși și însămînțați cu vopsea arborii V de pe 14 600 ha, iar în 1957—1958 arborii de pe 38 000 ha.

B. Keresztési a arătat în referatul său posibilitatea de îmbunătățire simțitoare a productivității pădurilor prin aplicarea pe durată lungă a unor măsuri de îngrijire corespunzătoare. Ca exemplu a citat pădurea Sărvár, în care după 80 de ani, printr-o îngrijire susținută, producția pe an și pe hectar a fost ridicată de

la mai puțin de 2,2 m³ cît este producția medie a celor 1,3 milioane ha pădure din R.P.U. (fără lemna subțire) la 3,39 m³ în perioada 1921—1930, 4,27 m³ în perioada 1931—1940, așteptându-se pentru perioada 1956—1965 o producție de 4,95 m³/an/ha.

Cel mai discutat aspect a fost numărul arborilor V la unitatea de suprafață. În cadrul discuției acestui aspect, un interes deosebit a stimulat comunicarea prof. dr. W. Erteld din R.D. Germană cu titlul: Desimea arboretului și alegerea tăcerii de îngrijire, ca mijloace de mărirea a productivității pădurii.

În această comunicare, autorul a scos în evidență valabilitatea tezei prof. Assmann din München, după care, fiecare specie într-o anumită stațiune dă cea mai mare producție, în cazul unei anumite valori determinabile a suprafeței de bază totale.

În stațiunile bune este necesară o valoare mai mare a suprafeței de bază totale decît în stațiunile slabe. Astfel, în cazul molidurilor din Alpii Bavezezi, valoarea celei mai favorabile suprafețe de bază a fost de 65—75 m² în cazul celor mai bune stațiuni și de 50—55 m² în cazul stațiilor mai slabe. O altă teză enunțată de prof. Erteld a fost următoarea: în tinerețe intervențiile mai puternice în arboret acționează favorabil, în timp ce la vîrste mai înaintate este mai indicată o valoare mai ridicată a suprafeței de bază totale.

Astfel, în cazul molidului, răriturile forte acționează favorabil din punctul de vedere al creșterilor pînă la vîrsta de 40 de ani, în timp ce în clasele de vîrstă ce depășesc 40 de ani este mai favorabilă o desime mai mare.

Dintre condițiile staționale, în cazul făgetelor joacă un rol important aprovizionarea cu apă a arborilor. În stațiunile cu condiții de umiditate nefavorabile, aceste limite sînt mai înguste decît în cazul unor condiții de umiditate favorabile. Altfel în cazul fagului cît și al stejarului, Erteld a constatat că arboretele pot fi ținute în tinerețe cu o desime mai mică, în timp ce la vîrste mai înaintate necesită o desime mai mare.

Prof. Erteld a citat date din înregistrările făcute în suprafețele de studiu permanente germane, dintre care unele datează încă din anul 1875.

Prof. Z. Fekete a salutat noul sistem de operațiuni culturale, dar a opinat pentru instalarea unor suprafețe de studiu permanente în care să se compare sistemul vechi și nou de operațiuni culturale. În acest sens, a remarcat lucrările întreprinse de prof. I. Magyar, referitoare la rărituri în ploșșuri și în făgete.

Toți vorbitorii au fost în general de acord cu noul sistem introdus. Delegatul Republicii Populare Romîne, conf. ing. O. Petruțiu, a trecut în revistă, în cuvîntul său, marile obiective ale economiei forestiere romînești.

După terminarea discuțiilor B. Kercsztesi a rostit cuvîntul de încluzdere în care a scos în evidență necesitatea perfecționării sistemului adoptat, mai ales în ce privește stabilirea desimii optime în funcție de stațiune și a indicării caracterelor pe baza cărora să fie aleși arborii care rămîn și cei care urmează să fie tăiați. Au urmat apoi excursiile de studiu în două grupe: o grupă care a vizitat lucrările din partea de răsărit a R.P. Ungare și o a doua grupă care a vizitat lucrările din partea de vest.

Din concluziile conferinței a reieșit necesitatea îmbunătățirii sistemului de clasificare a arborilor, a cunoașterii mai temeinice a caracterelor pe care trebuie să le posedă arborii V, a numărului arborilor V și a schemei de așezare a lor în arboret.

Pentru elucidarea acestor aspecte s-a propus o activitate intensă atît pe linie de cercetare cît și pe linie de producție.

Ing. ȘT. PURCELEAN

Dr. K. TULEȘKOV, ing. P. PETROV și ing. M. KERMIDCEIEV: Cercetări asupra foloaselor și pagubelor aduse de Corvidae. Editura Academiei de Științe a R. P. Bulgaria, 1960, 121 pag., cu numeroase tabele, grafice și fotografii în text.

Cartea este o lucrare a Institutului de Zoologie al Academiei de Științe din R.P. Bulgaria. Unul dintre

autori — P. Petrov — este cercetător științific la Institutul central silvic din Sofia și se ocupă cu cercetări cinegetice.

Autorii și-au propus să cerceteze foloasele și pagubele aduse agriculturii și silviculturii de cinci Corvidae, ce vor fi arătate mai jos. Ca material de cercetare au fost folosite 1004 probe, constînd în conținuturi gastro-intestinale, colectate în anii 1956 și 1957, din 12 regiuni ale R.P. Bulgaria, și anume:

164 probe de stăncuță (*Coloeus monedula* L.);

350 probe de coșofană (*Pica pica pica* L.);

172 probe de cioară cenușie (*Corvus cornix* L.);

282 probe de cioară de semănătură (*Corvus frugilegus frugilegus* L.);

36 probe de gaiță (*Garrulus glandarius glandarius* L.).

Total 1004 probe.

Probele au fost colectate în toate cele 12 luni ale anului, numărul cel mai mare provenind însă din perioada martie-august.

Deosebit de aceasta, au fost colectate 1504 probe de hrană de la puii din 38 cuiburi (de la 155 pui). Colectarea s-a făcut din momentul ecloziunii pînă în momentul cînd puii au devenit capabili de zbor, folosindu-se procedeul lui Malcevski și Kadocinikov (1953).

Problema a fost privită de autori prin prisma folosirii celor cinci Corvidae în combaterea biologică a dăunătorilor din agricultură și silvicultură.

La fiecare dintre cele cinci specii de Corvidae rezultatul cercetărilor este dat în următoarele tabele și grafice:

— O tabelă cuprinzînd hrana consumată în fiecare lună a anului, pe grupe și familii de animale și plante. Grupele sînt: animale dăunătoare, folositoare și indiferente; plante dăunătoare, folositoare și indiferente.

— O tabelă cu hrana repartizată pe anotimpuri și grupe.

— O tabelă arătînd hrana puilor în timpul cît stau în cuib.

De asemenea, în trei grafice, întocmite tot pentru fiecare specie de Corvidae, sînt arătate: raportul (exprimat în procente) dintre foloasele și pagubele aduse, avînd în vedere alfit hrana animală cît și cea vegetală; același raport, bazat numai pe hrana vegetală și, în fine, raportul avînd în vedere numai hrana animală.

Autorii fac următoarele constatări ca rezultat al cercetărilor:

Dintre Corvidae-le adulte, cele mai mari consumatoare de hrană vegetală sînt stăncuțele, urmate de gaițe. Acestea din urmă consumă în special fructe de pădure, semințe și rădăcini. După ele vin ciorile cenușii. Ciorile negre și coșofenele consumă în mai mică măsură hrană vegetală. Puii tuturor speciilor de Corvidae cercetate consumă aproape exclusiv hrană animală. În această perioadă (creșterea puilor), ele sînt extrem de folositoare. Foloasele aduse de păsările adulte sînt mai mici. Sînt enumerate insectele dăunătoare pădurilor pe care le consumă aceste Corvidae, începînd cu *Lymantrus dispar* și terminînd cu *Curculionidae*-le. Pe baza materialului cercetat, autorii trag concluzia că cele cinci specii de Corvidae sînt foarte folositoare gospodăriei silvice. Se mai arată că pagubele cauzate agriculturii pot fi combătute fie prin măsuri agrotehnice adecvate (semănatul la adîncime corespunzătoare), fie prin combatere, reducînd efectivul lor. Pagubele cauzate crescătorilor de păsări pot fi evitate prin împușcarea indivizilor obișnuiți să facă pagube în pui și tineret.

În ceea ce privește pagubele cauzate vînatului, autorii dau drept soluție: „să fie redus efectivul, mai cu seamă cel de ciori cenușii și coșofene, în punctele importante de creștere (crescătorii de iazani și potîrnichi)“.

Cartea ar fi fost și mai utilă dacă autorii ar fi insistat mai mult asupra pagubelor pe care — după literatură cinegetică — unele Corvidae le cauzează vînatului mic, spre a se lămuri în ce măsură combaterea acestora este necesară din punct de vedere cinegetic.

Ing. V. COTTA

DOCUMENTARE

Silvobologie

Nazarenko, S. I. In problema grăbirii stratificării la semințe și ameliorării calității puieților în partea de sud a R. S. S. Ucraina, (Lesnoi Jurnal, nr. 5/1959).

Până în prezent, problema regimului termic al stratificării semințelor în diverse raioane climatice a fost puțin studiată. După datele din literatură, durata medie a stratificării este pentru paltinul de câmp de 65—90 zile, pentru jugastru și arțar de 120—150 zile, iar pentru frasin și lei pucios de 180—240 zile. Observațiile făcute în grădina botanică din Odessa arată însă că în condițiile naturale din sudul U.R.S.S. aceste semințe își trec perioada de repaus într-un timp de 2—3 ori mai scurt. Aceasta se explică prin variația mare a temperaturilor în timpul iernii, care determină o alternare a temperaturilor pozitive cu cele negative. S-a observat, de asemenea, că în condiții naturale se pot deosebi două faze de stratificare foarte deosebite din punctul de vedere al regimului termic.

Prima fază depinde de durată perioadei de repaus a semințelor respective. Astfel, pentru paltinul de câmp sînt necesare 3—4 treceri de la temperaturi negative la temperaturi pozitive, pe cînd la jugastru și arțar sînt necesare 6—9 treceri, iar la frasin și lei pucios 10—13.

După aceasta, învelișul seminței devine permeabil pentru aer și apă; începe faza a doua, cînd temperaturile pozitive (de 18—20°C) favorizează procesele de hidroliză, necesare pentru creșterea embrionului.

Astfel, prima fază se poate prelungi prin menținerea temperaturii constante (pozitive sau negative), pe cînd faza a doua se poate prelungi numai prin scăderea temperaturii. Experimentările făcute timp de trei ani au arătat că, folosind alternanțele de temperatură, stratificarea semințelor de paltin de câmp se produce în 35—45 zile, a celor de jugastru și arțar în 60—75 zile, iar a celor de frasin și lei pucios în 70—90 zile.

Experimentările făcute în continuare cu sămînța astfel stratificată au arătat că răsărirea se produce mai devreme în condiții de temperatură a solului mai scăzută. Puieții obținuți sînt mai bine dezvoltați decît cei obținuți din sămînța stratificată în mod obișnuit (la temperatură constantă).

În R.P.R. sînt unele raioane din sudul țării în care condițiile termice din timpul iernii sînt comparabile cu cele din sudul R.S. Ucraina. Este interesant să se verifice dacă semințele speciilor forestiere din aceste regiuni se comportă în mod asemănător cu cele din Ucraina, ceea ce, evident, ar avea însemnate aplicații practice.

Ing. N. Doniță

Leyton, L.: Pădurea și apa (Quartely Journal of Forestry, vol. 54, nr. 1/1960, London).

Cercetările hidrologice ale lui F. Law (1958), singurele de acest fel în Anglia, au constituit un prilej de serioase discuții pe tema rolului hidrologic al pădurii, care s-a dovedit a fi o mare consumatoare de apă. Faptul că arboretul de molid luat în studiu de către Law a redus valoarea precipitațiilor pînă la 1/3 din normal, ceea ce înseamnă 715 litri la hectarul de plantație (vîrsta 25 ani), a dus la concluzia că împăduririle pe suprafețe mari sînt nedorite și că ar trebui să se găsească alte soluții mai avantajoase, cum ar fi perdelele forestiere constituite din specii care consumă mai puține precipitații. Această poziție a lui Law, care vede pădurea ca pe un simplu potențial hidrologic, fără a pune în discuție rolul complex al pădurii asupra bilanțului tuturor factorilor staționali, a fost serios criticată. Majoritatea criticilor aduse au considerat ca insuficiente și neconvingătoare datele obținute prin cercetările mai sus menționate, care au folosit lizimetre de mici dimensiuni.

Simpozionul organizat pe această temă de către Asociația științifică a hidrologilor (septembrie 1959) a scos în evidență o mulțime de aspecte ale problemei, demonstrînd, printre altele, rămînerea în urmă a Angliei în domeniul hidrologiei. La discuții au participat reprezentanți din mai multe țări (circa 100 de persoane), unele cu tradiție în acest domeniu: U.R.S.S. (Sokolovski), R. S. Cehoslovacă, R. P. Polonă, Finlanda, S.U.A. (Anderson, Hobbe), Germania, Franța, etc. Materialele simpozionului au fost publicate în două volume: vol. I (Pădurea și apa) și vol. II (Lizimetrele).

Toți cercetătorii au fost de acord că pădurea consumă, comparativ cu alte tipuri de vegetație, cum ar fi pășunea, mai multă apă, dar că bilanțul apei sub pădure nu este în general mai dezavantajos. Consumul mai mare de apă se explică prin aceea că arborii avînd rădăcinile adînc înfipte în sol transpiră relativ mult, chiar în perioadele mai uscate, cînd ierburile încetează să transpire, deoarece acestea nu ajung pînă la straturile mai umede ale solului. Diferența de transpirație dintre pădure și ierburii este mai mare în perioadele uscate și se reduce aproape la zero în perioadele umede. Nu trebuie trecut cu vederea nici faptul că solul de pădure primește mai puține precipitații decît cel din câmpul deschis. În același timp, solul de pădure, mai afînat și mai reavăn, păstrează mai bine apa priniță, evaporația sub pădure fiind mult redusă. În felul acesta, arată Sokolovski (U.R.S.S.), transpirația mai mare a pădurii este contrabalansată de reducerea evaporației din sol. Pe de altă parte, Bochkov (U.R.S.S.) atrage atenția asupra faptului că, din cauza nivelului adînc la care se mișcă apa din solurile forestiere, bilanțul acesteia nu poate fi studiat cu certitudine.

Cele mai mari greșeli care apar la aceste studii sînt cele legate de metodă. Instrumentele întrebunțate în acest scop, lizimetrele, dau serioase erori, mai ales dacă sînt mici. Ele nu conțin sol în structura lui naturală și, izolînd o porțiune de teren de rest, creează un mediu diferit de cel din jur, în care apa nu circulă normal. Discuțiile au arătat că sînt necesare lizimetre foarte mari și adînci, cum ar fi instalațiile din U.R.S.S. (unde se pot pune în evidență diferențe de 50 g la o masă totală de sol de 40 t), din Olanda (în care fiecare lizimetru are dimensiunile de 25/25/2 m), din Germania (22 lizimetre uriașe, servite de balanțe hidrostatice), sau S.U.A.-Ohio (unde se cîntăresc cîte 65 tone de sol).

Nu mai astfel de instalații, foarte costisitoare de altfel, pot da rezultate concludente.

O mare atenție s-a acordat și potențialului evapotranspirației, care depinde în cea mai mare măsură de climat.

Ing. C. Bindu

Cultura pădurilor

Lámfalussy, S.: In problema cerului (Az Erdő nr. 12/1959).

În prezent, cerul ocupă circa 20% din suprafața păduroasă a R. P. Ungare. Autorul este de părere că acest procent este prea mare. Datele statistice arată că la sfîrșitul secolului trecut, în unele regiuni în care era reprezentat și cerul și stejarul, procentul de cer era mai mic cu mult decît cel de stejar (17,7% cer și 30,6% stejar în raioanele Borsod, Fejer, Heves, Pest, Tolna și Veszprém). Procentul de cer a crescut după părerea lui Lámfalussy, datorită fructificațiilor mai dese ale acestei specii, ceea ce a făcut ca ghinda de cer să poată fi mai ușor și mai des recoltată și semănată.

În prezent se urmărește restrîngerea culturii cerului numai la suprafețele proprii acestei specii, urmînd ca în viitor suprafața ocupată de cer să fie de numai 13—14%.

Autorul recomandă intensificarea cercetărilor, în special pe linie de tehnologia lemnului, spre a se cunoaște cu precizie calitățile „cerului alb” și ale „cerului roșu”, precum și condițiile ecologice în care apar spontan fiecare din aceste două feluri de cer ce se încadrează din punct de vedere morfologic în aceeași specie.

Se amintesc cercetările din țara noastră efectuate în 1951, cu privire la cerințele staționale ale cerului și cele din 1952—1953 și 1957 privind tehnologia lemnului de cer.

Pentru silvicultura practică se propun următoarele măsuri:

1) Stabilirea, cu ajutorul amenajamentelor, a locului unde sînt situate și a suprafeței arboretelor de cer, de codru și de crîng și a celor degradate.

2) Studiarea posibilității de reducere a ciclului de producție la crîngurile de cer, cunoscînd că după vîrsta de 40 de ani exemplarele de cer din lăstari au lemnul cu multe defecte tehnologice.

3) O necesitate esențială este aceea de a prelucra cît mai repede lemnul de cer doborît, spre a se preveni deprecierea lui prin putrezirea alburnului.

4) Să nu se trimită în fabricile de industrializare a lemnului decît atîția bușteni de cer cît poate prelucra fabrica pînă la începutul lunii august a anului următor. Restul materialului de cer să fie valorificat local, în cadrul I.F.-urilor.

Ing. Șt. Purcelcan

Exploatare și transporturi forestiere

Strehlke, B., Peine, J. și Münden, H.: **Lăbărțarea trebuie înălăturată înainte sau după doborîrea arborelui?** (Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 17/1960).

O condiție elementară pentru doborîtul regulamentar al arborilor predați spre exploatare este ca îngroșarea anormală a bazei trunchiului (lăbărțarea) să fie înălăturată. Această operație se impune a fi executată spre a se ușura munca de scos, stivnit, încărcat și chiar debitat în gateră. Numai la arborii care urmează să fie fasonați în lemn despicat se poate renunța la înălăturarea lăbărțării.

Problema urmărită de autor a fost dacă în cazul doborîtului cu ferăstrăul mecanic pentru un muncitor este mai avantajos ca înălăturarea lăbărțării să se facă înainte sau după doborîrea arborelui. Rezultatele cercetărilor au dovedit că tăierea lăbărțării, înaintea executării tăieturii de doborîre, necesită un consum de timp mai mare cu 7—10%, media fiind de circa 24% la molid și de 23% la fag.

De aceea, pentru arboretele cu un diametru pînă la 60 cm și folosind un ferăstrău mecanic cu șina de 50 cm, autorii recomandă ca în general să se taie lăbărțările abia după ce arborele a fost doborît, în care caz un motorist experimentat va obține la doborît o creștere a productivității muncii de circa 20%. Numai în arboretele cu un diametru egal cu dublul lungimii șinei ferăstrăului sau care depășește această dimensiune, tăierea lăbărțării trebuie făcută negreșit înaintea doborîtului.

În cazuri izolate însă, alegerea momentului potrivit pentru executarea acestei operații trebuie făcută în funcție de caracteristicile speciale ale arboretului, de configurația terenului și de îndemînarea motoristului.

F. Camil

Gorbov, D. și alții: **Agregat pentru curățirea crăcilor** (Ziarul Lesnaia promișlennosti, nr. 67 din 4.VI.1960).

În prezent, majoritatea operațiilor din exploatare forestiere din U.R.S.S. sînt mecanizate, cu excepția operației de curățire a crăcilor, care se execută cu toporul. Încercarea de rezolvare a mecanizării acestei operații cu cepufoare portative nu a dat rezultatele cele mai

bune datorită dificultăților create de deplasarea de la o cracă la alta cu cepuitorul și cablul electric, ceea ce conduce la productivități scăzute, uneori chiar sub cele obținute cu toporul.

Prin aplicarea tehnologiei de exploatare și transport a lemnului cu coronamente, a fost posibilă alegerea unei alte căi de rezolvare a mecanizării curățirii crăcilor, aceea a folosirii, în locul cepufoarelor portative, a unor agregate fixe, de mare productivitate, care se instalează în depozitele cu volum mare de material lemnos.

Lucrătorii forestieri din Arhanghelsk, în colaborare cu Institutul de cercetări SEVNIIP, au conceput și experimentat prototipul unui agregat de curățire de crăci, rezultatele obținute fiind excepționale.

Agregatul se compune din două părți principale: dispozitivul de avans al arborilor și rotorul. Dispozitivul de avans se compune din două șenile, care asigură trecerea arborilor prin interiorul rotorului agregatului. Rotorul — organul de bază al agregatului — prin rotire, datorită celor patru cuțite cu care este prevăzut, asigură îndepărtarea crăcilor de la suprafața lemnului. Viteza de înaintare a lemnului este de 0,45 m/s. În cursul anului 1960 în întreprinderile forestiere din Arhanghelsk se introduc primele 25 de agregate.

Ing. Gh. Cerchez

Primakob, M.: **Încărcătoare montate pe tractor** (Ziarul Lesnaia promișlennosti nr. 39 din 31.III.1960).

Pentru mecanizarea operației de încărcare a lemnului, Ghiprolesmas a conceput două tipuri de încărcătoare pentru lemn, montate pe tractoarele S-100 și TDT-60. Fiecare încărcător se compune dintr-un braț terminat la capăt cu două perechi de fălci care „apucă” din stivă, ridică, deplasează și coboară lemnul în vehicul.

Caracteristicile principale ale celor două încărcătoare sînt următoarele:

Tractorul pe care sînt montate	S-100	TDT-60
Capacitatea de ridicare	4 t	3 t
Înălțimea de ridicare	3,3 m	3 m
Viteza de ridicare a sarcinii	0,2 m/s	0,24 m/s

Aționarea încărcătoarelor se face hidraulic, de la pompele HS-60 B, prin intermediul unor manete.

Productivitatea încărcătoarelor obținută în condiții de experimentare este de 300 m³/8 h.

Ing. Gh. Cerchez

Podiniglazov, A. A.: **Încărcarea lemnului prin folosirea șanțurilor** (Lesnaia promișlennosti, nr. 2/1960).

Instalațiile mecanice existente pentru încărcare necesită 250—300 m de cablu, 2—6 role, piloni etc. Aceste cantități însemnate de materiale frînează uneori extinderea pe scară largă în sector a instalațiilor mecanice de încărcare a lemnului. În cadrul întreprinderilor forestiere din Permsk a fost realizată și extinsă o instalație mai rațională de încărcare, prin folosirea șanțurilor. Instalația se compune dintr-un șanț adînc de 1,3 m săpat în continuarea drumului de acces la rampa de încărcare și din două cabluri cu lungimea de 30—40 m. Autovehiculul se așază în șanț în dreptul rampei, iar cele două cabluri se trec pe sub bușteni și se fixează de cîrligul tractorului (sau de cablul trolului tractorului). Prin deplasarea tractorului (sau cuplarea tamburului trolului), lemnul de pe marginea șanțului se rostogolește în autovehicul.

Încărcarea a 25 m³ catarge cu ajutorul tractorului durează 8—10 min.

Prin folosirea noii instalații se simplifică procesul de încărcare și se obțin însemnate economii, ca rezultat al reducerii consumului de cablu de la 250—300 m la 30—40 m și al eliminării roletelor și pilonilor.

Ing. Gh. Cerchez

*** Le cinquième Congrès forestier mondial. 509—510

J. Schubert: Récolte et manipulation des graines de conifères (I). Prenant comme point de départ le développement des connaissances en matière de graines forestières, l'auteur relate la situation actuelle de ces connaissances concernant les peuplements destinés à la récolte des graines, exprime son opinion sur la prognose de cette récolte, décrit la pratique de la cueillette des semences forestières et finalement donne d'informations sur la création de plantages de semences en Allemagne, surtout en République Démocrate Allemande. Dans la lumière de quelques exemples, l'auteur développe ses idées au sujet:

1. du traitement des cônes; — 2. des installations modernes pour l'extraction des semences, correspondant aux exigences biologiques et en même temps permettant l'élargissement de l'automatisation dans ce domaine; — 3. de la conservation de longue durée des graines de résineux.

L'auteur propose par la suite, la création d'offices spéciaux pour conduire l'administration des semences forestières, offices qui devraient avoir dans leur compétence, parmi autres, les obligations suivantes: la gestion ou le patronage des plantages à semences, l'estimation de la récolte des semences sur la base des rapports de prognose, l'organisation des dépôts pour les cônes cueillis etc. 511—515

VI. Gumanetchi: De l'expérience de quelques pépinières de la République Socialiste Soviétique Moldave. Sont décrites: la stratification d'été des semences de quelques espèces forestières, le forçage supplémentaire de quelques semences et quelques méthodes spéciales de culture que viennent d'être appliquées 516—517

C. Păunescu: Sols de forêts des monts Cristianul Mare et Piatra Mare. Après avoir caractérisé d'une façon succincte les conditions de la région en ce qui concerne la roche, le relief, le climat et la végétation, l'auteur présente un tableau systématique des principaux types, sous-types et genres de sols de forêt des monts susdits. Se basant sur des analyses de laboratoire, il caractérise les types et les sous-types génétiques des sols de la zone de ces montagnes, d'après les caractères morphologiques et les indices physico-chimiques. Dans la partie finale de l'article on donne des critères pour la détermination des catégories de trophicité et on fait des synthèses stationnelles en vue de l'application différenciée des mesures sylviculturales dans les forêts des montagnes étudiées. 517—521

A. Iana: Contribution au problème de l'amélioration des „solonetz“ et des sols „solonétisés“. On présente la systématique des „solonetz“ (sols à un grand degré de salinité) et des sols „solonétisés“ (devenus salins), ainsi que les méthodes de technique agronomique pour leur labourage, différencié par rapport aux variétés de sols. Ces indications sont données, en vue d'aider à l'installation des rideaux-abris forestiers dans la zone de steppe et de sylvosteppe. 522—524

Gh. Nițu et V. Tutunaru: Recherches sur l'humidité du bois de chêne, vert et en cours de séchage, provenant de chénales sur de sols marécageux. L'article contient les résultats des recherches effectuées, en vue de déterminer la teneur en eau du bois des arbres mûrs (70 ans), en état physiologique actif, ainsi que des arbres en cours de déséchage; il s'agit du chêne pédonculé (*Quercus robur* L.). 525—527

V. Mocanu et St. Rubțov: Plantations expérimentales avec diverses espèces et variétés de mélèze. A partir de 1965 ont été effectuées des plantations expérimentales de durée, au long de trois profils géographiques du pays, qui comprennent des variations en altitude, longitude et altitude. Les résultats de ces plantations, constatés après trois ans depuis leur exécution, sont exposés dans l'article. 528—533

I. Patachi: Travaux de boisement des dernières dix années, effectués sur le territoire de la Région Autonome Magyare (II). 534—537

A. Marian et L. Petrescu: Résultats partiels concernant l'exécution des opérations culturales dans les peuplements des unités de production expérimentales. Les auteurs discutent les résultats obtenus à la suite de l'application des opérations culturales, prévues dans les „Instructions officielles“ de 1956 du Ministère de l'Économie Forestière. 538—542

V. Giurgiu: Potentiel industriel des opérations culturales. On commente les résultats d'une étude élaborée par l'„Institut d'études et de projections forestières“, concernant la proportion que représente le volume obtenu par l'exécution des opérations culturales, rapporté à la production totale de la forêt; le commentaire s'étend aussi aux classes de bois qui peuvent résulter de ces produits. 543—547

O. Cărare: Les problèmes du rayonnement sylvo-économique et du rôle de l'aménagement, dans la discussion des sylviculteurs de la R. P. Polonaise. Sont exposés les principes du rayonnement sylvo-économique, adoptés par les sylviculteurs polonais, lors d'une délibération sur ce sujet; l'auteur rapporte ces principes au stade actuel de la théorie et de la pratique de chez nous. 547—550

Gb. Pribeanu: Rendre rentable le secteur de l'exploitation des forêts, charge centrale dans la gestion des ressources forestières et de la masse ligneuse. L'auteur fait l'analyse des moyens capables d'assurer la rentabilité de la branche forestière et propose de mesures pour y arriver dans le domaine de l'exploitation des forêts. 551—554

I. M. Pavelescu: Quelques résultats des recherches sur le poids du bois de sapin en état vert et au bout d'un délai après l'abatage de l'arbre. 555—558

Gh. Bădescu, D. Adam et C. Avram: Considérations technico-économiques sur l'application du système Breton dans la correction des torrents du périmètre Corbeni. Sur la base d'un examen des travaux exécutés chez nous, les auteurs émettent l'opinion que — étant données les conditions de terrain — l'application de système Breton n'est pas indiquée. 558—562

Gh. Năstase: Plan-calendrier du développement en stades des principaux ravageurs des plantes. Le plan est dressé par essences, organes attaqués et par mois. 562—566

NOTES SCIENTIFIQUES

LES LIVRES

NOTES DOCUMENTAIRES

***: The Fifth World Forestry Congress 509—510

J. Schubert: Harvesting and handling coniferous seeds (I). Starting from the development of certification of forest tree seeds, a survey is given of the present position of certification of forest seed stands, seed collection prognosis, seed collection practice and laying-out of seed plantations in Germany, especially in the German Democratic Republic. In the light of examples the author develops ideas on: 1. cone treatment; 2. a modern seed-extracting plant satisfying all biological requirements, and the extending of automatization possibilities; 3. the long-term storage of coniferous seeds. He suggests the establishment of special forest seed management offices. Such offices are intended to have within their reach of competence, a series of targets, e.g.: to manage or to attend the seed plantations in question; to evaluate the collection prognosis reports; to organize the establishment of storing places for the collected cones, etc. 511—515

Vi. Gumanefchi: From the experiences of some forest nurseries of the Moldavian S.S.R. Describes: the summer stratification of the seeds of several forest tree species, the additional forcing of some seeds and the application of a series of special growing methods. 516—517

C. Păunescu: The forest soils in the Cristianul Mare and Piatra Mare mountains. A succinct characterization of rock, relief, climate and vegetation of the area under consideration, is followed by tabulated systematical data on the most important main and secondary types, as well as kinds of forest soils in the respective mountains. On the basis of laboratory tests, descriptions are being given of the main and secondary genetical types of zonal soils in these mountains according to morphological features and physical, as well as chemical indices. Finally the author gives criteria for the establishment of trophicity and moisturs classes for the analysed soils making a synthesis for every site with a view of the differentiated application of silvicultural measures in the forests situated in the mountains under consideration. 517—521

A. Iana: Contributions to the problem of improving „solonets” and „solonetized” soils. Presents the systematics of „solonets” (soils with a high degree of salts) „solonetized” soils (soils wich became salty), as well as the differentiated agrotechnical methods which are applied in accordance with the varieties of such soils, with a view of forest shelterbelt plantings in the steppe and sylvosteppe zone. 522—524

Gh. Nițu and V. Tutunaru: Investigations on the green and drying out oak wood from marshy oakstands. The article features the results concerned with the water content of the wood of mature (70 years old) trees which are in an active physiological condition, as well as of trees in course of drying out, of the oak species *Quercus robur* L. 525—527

V. Mocanu and Șt. Rubțov: Experimental plantations with different larch species and varieties. In 1955 have been started experimental permanent plan-

tations along three geographical profiles of the country, such plantations containing varieties adapted to different altitudes, longitudes and latitudes. The article deals with the results of these experimental plantations after 3—5 years of their existence. 528—533

I. Patachi: The afforestations carried out during the last ten years within the Autonomous Hungarian Region (II). 534—537

A. Marian and L. Petrescu: Partial issues of tending operations carried out in forest stands within experimental production units. The authors comment on the issues recorded by the application of the cultural operations provided for in the official regulations of the Ministry of Forest Economy in 1956. 538—542

V. Giurgiu: The industrial potentiality of tending operations. The author comments on the results of a study worked out by the Institute for Forest Studies and Plannings, with regard to the proportion of the wood volume harvested through tending operations, against the total forest production, as well as with regard to the assortments obtainable from these products. 543—547

O. Cărare: Polish foresters discussed problems concerned with forest zoning from an economic viewpoint, and with the rôle of forest management. Expounds the principles of forest zoning from an economic viewpoint, adopted at the Consultation of Polish Foresters. In these discussions reference was made to the present stage of theory and practice in this field in our country. 547—550

Gh. Pribeanu: Assuring the lucrativity of the forest logging sector, a central target in the husbandry of the general forest fund and of the wood mass. The author analyses the means of assuring the lucrativity of the forest sector, suggesting in this connection measures of achieving this task in the forest logging field. 551—558

I. M. Pavelescu: Some results of investigations as of the weight of firwood freshly felled and a certain time after felling. 555—558

Gh. Bădescu, D. Adam and C. Avram: Technical and economic considerations regarding the application of the Breton system in the torrent training operations in the Corbeni Valea. Further to investigations on the operations carried out in our country, the authors deem that in view of the given ground conditions, the application of the Breton system is not recommendable. 558—562

Gh. Năstase: A calendar-based plan of the developmental stages of the main forest pests. The plan refers separately to forest tree species, attacked organs and months. 562—566

SCIENTIFIC NOTES
BOOKSHELF
DOCUMENTATION

Abonați-vă din timp la revistele tehnice



AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA
CELULOZA ȘI HÎRTIE
ELECTROTEHNICA
ENERGETICA
HIDROTEHNICA
INDUSTRIA ALIMENTARĂ
~ Produse animale ~
INDUSTRIA ALIMENTARĂ
~ Produse vegetale ~
INDUSTRIA LEMNULUI

INDUSTRIA TEXTILĂ
INDUSTRIA UȘOARĂ
METALURGIA ȘI CONSTRUCȚIA
DE MAȘINI
PETROL ȘI GAZE
REVISTA DE CHIMIE
REVISTA MINELOR
REVISTA PĂDURILOR
REVISTA TRANSPORTURILOR
TELECOMUNICAȚII



ȘI

Gazeta **TEHNICA NOUĂ**

Revistele tehnice editate de Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. în colaborare cu ministerele interesate contribuie la îmbogățirea cunoștințelor tehnice ale inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor, publicând articole de specialitate, articole de sinteză, note documentare cu privire la cele mai noi realizări ale tehnicii noastre și de peste hotare, recenzii de cărți tehnice, inovații etc.

Gazeta „TEHNICA NOUĂ” publică — la un nivel accesibil tehnicienilor, inovatorilor, raționalizatorilor, muncitorilor fruntași din toate ramurile de producție — articole tehnice, note, reportaje, informații etc. din industrie și agricultură

Cercurile ASIT, difuzorii voluntari de presă, realizând abonamente la revistele tehnice și la gazeta „TEHNICA NOUĂ” în rândurile inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor, muncitorilor fruntași, contribuie la ridicarea nivelului tehnice al tuturor cadrelor tehnice, la realizarea mărețelor sarcini ale desăvârșirii construcției socialiste în patria noastră.

Abonamentele se primesc la sediile filialelor A.S.I.T. din întreaga țară, precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice A.S.I.T. 0.70.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București.

Costul unui abonament anual pentru muncitori,
tehnicieni și ingineri este:

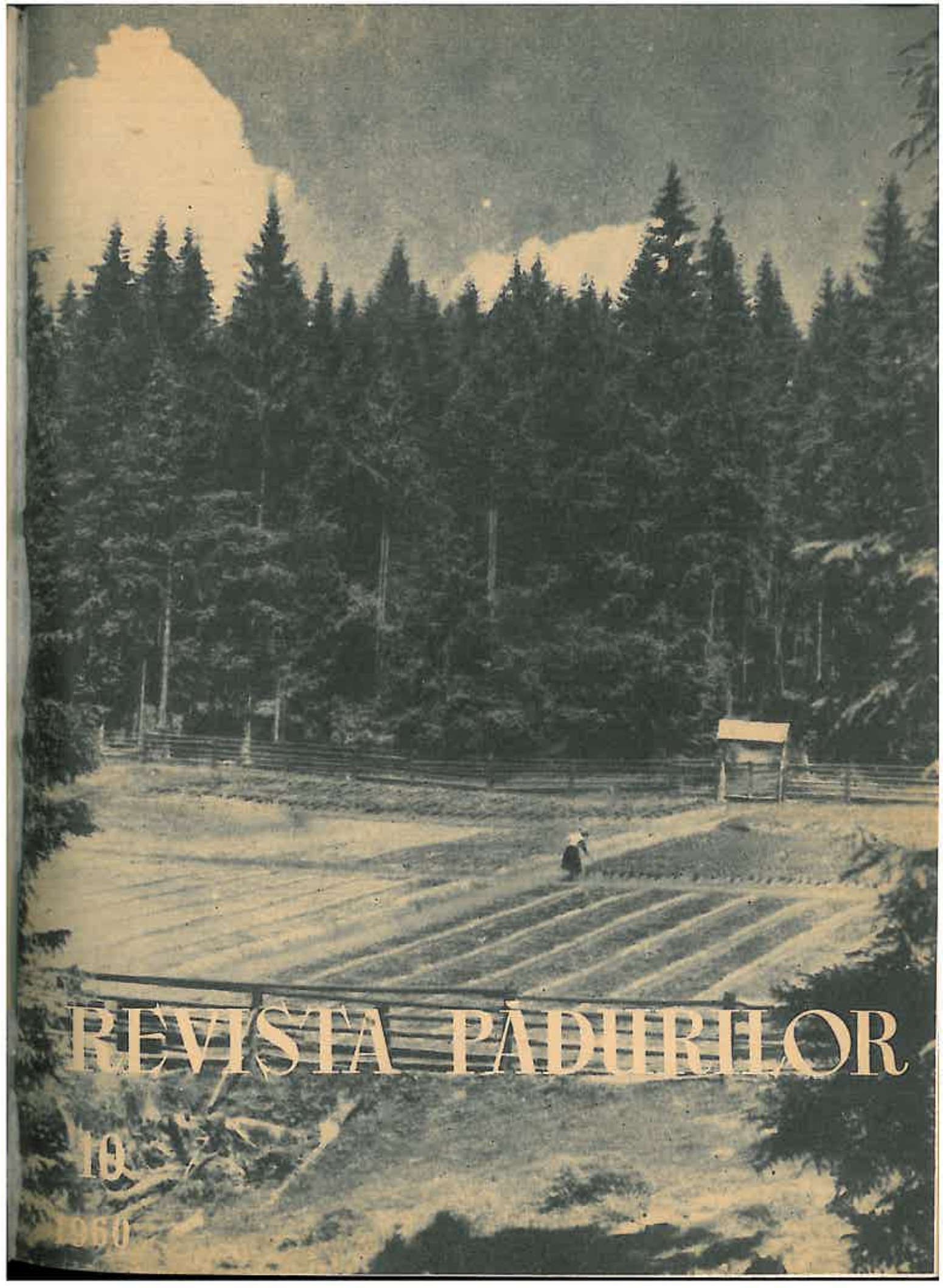
Gazeta Tehnica Nouă 26 lei
Rev. Metalurgia și Construcția de Mașini 48 lei
Celelalte publicații 30 lei

Costul unui abonament anual pentru instituții este:

Gazeta Tehnica Nouă 26 lei
Revistele tehnice 100 lei

REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 9 * p. 509-572 * BUCUREȘTI * Septembrie 1960

„REVISTA PĂDURILOR”. Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția și Administrația: București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30 și 14.06.24 — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5.



REVISTA PADURILOR

19

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 10

Octombrie 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petrușiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
J. SCHUBERT: Recoltarea și manipularea semințelor de conifere (sfârșit).	573—579
S. ÇAKERRI și Z. TOSKA: Perspectivele dezvoltării culturii dafinului (<i>Laurus nobilis</i>) în R. P. Albania.	579—580
M. BADEA, N. CONSTANTINESCU și V. MIHALACHE: Cultura fagului în pepinieră.	581—584
I. LUPE: Pregătirea din toamnă a solului pentru semănăturile directe de molid ce se fac primăvara.	584—585
V. BAKOȘ: Despre scurtarea termenului de regenerare a parchetelor de molid.	585—586
A. DEDIU: Metodele folosite și rezultatele obținute în refacerea arboretelor din D.R.E.F. București.	587—590
C. LAZARESCU și V. FURNICA: Variația înălțimilor și diametrelor în cadrul unei populații de stejar.	590—594
N. POPESCU: Aspecte ale fenomenului de uscure intensă a quercineelor din unele păduri ale Ocolului silvic Ploiești.	599—602
V. GIURGIU: Considerații asupra productivității actuale și de perspectivă a fondului forestier.	603—606
ST. TANĂSESCU: Date taxatorice asupra pinului din cuprinsul Ocolului silvic Craiova.	606—610
C. MARTIN: Taxele forestiere, prețul de cost al lemnului și rentabilitatea sectorului de exploatare a lemnului.	610—616
G. MUREȘAN și L. PETCU: Inlocuirea lemnului de foc la locomotive c.f.f. cu abur prin utilizarea cărbunilor inferiori și reducerea consumului de cărbuni de Valea Jiului.	616—619
I. M. PAVELESCU: Câteva rezultate prilejuite de folosirea experimentală a ferăstraielelor mecanice la tăierea arborilor din cringuri.	619—624
P. IONESCU: Densitatea instalațiilor de transport forestier și accesibilitatea pădurilor.	625—628
I. CATRINA și A. CARNIATȚHI: Determinarea penetrabilității perdelelor de protecție cu ajutorul măsurătorilor xilometrice.	

INOVAȚII

NOTE ȘTIINȚIFICE

CRONICA

RECENZII

DOCUMENTARE

FOTOGRAFIA DE PE COPERTA: Pepinieră de rășinoase din raza D.R.E.E.-Oradea.

(Foto: O. Popescu)

Ж. ШУБЕРТ: Уборка лесных семян и обращение с ними (конец). 573—579

С. САКЕРРИ и Э. ТОСКА: Перспективы развития культуры лаврового дерева (*Laurus nobilis*) в Народной Республике Албания. 579—580

М. БАДИ, Н. КОНСТАТИНЕСКУ и В. МИХАЛАКЕ: Культура бука в питомнике. Вследствие произведенных в питомнике Хэмеюш (область Бакеу) посевов проросшего букowego жолуда в ноябре м-це 1957 г. и апреле м-це 1958 г. на разной глубине (семь вариантов), причем лишь в течении первого года грядки были покрыты теневой растительностью на 1,5 м от земли, было получено до 254 однолетних сеянцев на кв. метр и до 230 двухлетних сеянцев на кв. метр. Сеянцы стали годными к посадке спустя двухлетний период в питомнике. Оптимальная глубина посадки— 5—6 см осенью, и 2—3 см. весной. 581—584

И. ДУНЕ: Подготовка почвы с осени для прямого весеннего посева ели. Автор предлагает производить весенний посев ели на участках, подготовленных еще с осени. Перед посевом почву следует изорать на глубину в 0,5—1,0 см в направлении горизонтали, а после посева — слегка уплотнить. Таким образом избегаются оголение корней сеянцев. Сорняки появившиеся в течение лета надлежит срезать на несколько сантиметров выше еловых сеянцев. 584—585

В. БАКОШ: О сокращении срока возобновления еловых лесосез. Предлагается чтобы, в некоторых случаях, минимальный трехлетний срок с момента эксплуатации до облесения, обязательный в настоящее время, был сокращен. 585—586

А. ДЕДИУ: Примененные методы и достигнутые результаты в восстановлении древостоев I ухажестного областного Управления по лесной эксплуатации. Подробно описываются методы и способы применения с хорошими результатами при подготовке почвы, восстановлении лесов, облесении. Приводятся также использованные схемы и даются указания для подобных случаев. 587—590

К. ЛЭЗЭРЕСКУ и В. ФУРНИКЭ: Вариация диаметра и высоты в дубовых насаждениях. Применяются методы статистико-математической обработки опытных данных при выделении биотипов дубового насаждения. 590—594

И. ПОПЕСКУ: Аспекты явления успешного высыхания деревьев из породы дуба в некоторых лесах лесничества Плоешти. В статье помещены личные наблюдения и замечания автора о причинах явления интенсивного высыхания в упомянутых лесах, о роли коры в гниении заболота и о других аспектах этого явления. 595—599

В. ДЖУРДЖИУ: Соображения о настоящей и перспективной производительности лесного фонда. Автор анализирует основные пути к повышению производительности лесов: облесение, в посещающие годы, площади в 400 000 гектаров; проведение культурных операций; предупреждение нападков вредителей; целесообразная эксплуатация лесного фонда; неперевышение годовой квоты подлежащей рубки; ускорение темпов по обеспечению лесов транспортными установками; распространение культурно-выборочной рубки во всех доступных лесах; сокращение сплошных

рубок ели; применение ухода с большими периодами возобновления, и пр. 599—602

Ш. ТЭНЭСЕСКУ: Некоторые таксационные данные о еосе в лесничестве Крайова. На основании опытных площадок и анализа деревьев, приводятся данные о числе деревьев на гектар, среднем объеме на гектар среднем диаметре и высоте, первичном и промышленном сортаментах, — касающиеся насаждений черной и обыкновенной сосны. Анализ показывает, в порядке сравнения, характеристику продукции и производительности основных насаждений, разведенных на местах произрастания где естественно растут бургуидский и горный дуб. 603—606

К. МАРТИН: Лесные таксы, себестоимость древесины и рентабельность сектора по эксплуатации древесины. Установив, что применение действующих лесных такс на главную, второстепенную и случайную продукцию выявило отрицательное влияние на себестоимость сырья, автор анализирует отдельные аспекты этой проблемы и делает некоторые предложения по установлению корреляции между покупной ценой дерева на корню, себестоимостью и продажной ценой сектора по эксплуатации лесов, в виду увеличения его рентабельности. 606—610

Г. МУРШАН и Л. ПЕТКУ: Замена дров на паровозах лесных железных дорогах низкого качества углем и снижение расхода угля „Вали Ялулуй“. Приводятся результаты проведенных по этому вопросу опытов, по трем вариантам, причем при каждом варианте был использован другой тип решетки для горения. Предлагается освоить колеблющиеся дугообразные решетки для паровозов лесных жел. дорог, так как благодаря им можно снизить расход высококачественного угля, заменив его низкокачественным углем. Для этого дается экономический расчет. 610—616

И. М. ПАВЕДЕСКУ: Некоторые результаты опытного применения механической пилы при резании деревьев в рощах. Опыты проведенные в марте 1957 г. а затем исследование оставшихся пней в июне м-це 1960 г. показало, что валка деревьев в рощах при помощи механической пилы рекомендуется по культурным, экономическим и техническим соображениям. 616—619

И. ПОНЕСКУ: Плотность лесных транспортных установок и доступность лесов. Анализируется соотношение между плотностью транспортных установок и расстоянием вывоза-подвоза и между плотностью и степенью доступности, достигнутой в лесу. Приводятся формулы расчета и графики, при помощи которых можно определить плотность в соответствии с расстоянием вывоза-подвоза и степенью доступности — в зависимости от плотности. 619—624

И. КАТРИНА и А. КАРНИАЦКИЙ: Определение проищаемости защитных полос посредством километрических замеров. Авторы увязывают проищаемость с древесным объемом полос, по зонам высоты, и устанавливают математическое отношение для расчета проищаемости. 625—628

НОВАТОРСТВО
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ
ХРОНИКА
РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИЯ

J. SCHUBERT: Die Gewinnung und Behandlung von Coniferensaatgut (Schluss) 573—579

S. ÇAKERRI und Z. TOSKA: Die Entwicklungsaussichten der Lorbeerbaumzucht in der Volksrepublik Albanien. 579—580

M. BADEA, N. CONSTANTINESCU und V. MIHALACHE: Die Anzucht der Buche in Forstgärten. Aussaaten, welche in den Monaten November 1957 und April 1958 mit gekeimten Bucheckern im Forstgarten Hămeiuș (Region Bacău) in verschiedenen Tiefen (sieben Varianten) vorgenommen wurden, wobei die Beete nur im ersten Vegetationsjahr im Abstand von 1,5 m vom Boden eine Abdeckung durch Schattengerüste erhielten, ergaben bis zu 254 ein Jahr alte, und bis 230 zwei Jahre alte Pflanzen pro m². Nach zweijähriger Anzucht im Forstgarten waren die Jungpflanzen reif für Aufforstungszwecke. Als günstigste Aussaatiefe werden 5—6 cm im Herbst und 2—3 cm im Frühjahr angegeben. 581—584

I. LUPE: Die Herbstvorbereitung des Bodens für direkte Fichten-Frühjahrsaussaaten. Der Verfasser schlägt vor, dass die Fichten-Frühjahrsaussaaten in noch im Herbst vorbereiteten Pflanzenbeeten vorgenommen werden. Vor der Aussaat muss der Boden in Richtung der Höhenschichtlinie, auf 0,5—1,0 cm verwundet werden; nach der Aussaat hat dann eine leichte Setzung des Bodens zu erfolgen. Auf diese Weise wird eine Wurzelentblössung der späteren Jungpflanzen vermieden. Die im Laufe des Sommers aufgekommenen Unkräuter müssen bis auf eine Höhe, welche diejenige der Fichtenjungpflanzen um einige cm übersteigt, geköpft werden. 584—585

V. BAKOS: Über die Verkürzung der Verjüngungstermins in Fichtenschlägen. Es wird vorgeschlagen, dass in einigen Fällen die derzeit obligatorische Wartezeit von drei Jahren zwischen erfolgter Nutzung und Aufforstung, eine Verkürzung erfahre. 585—586

A. DEDIU: Methoden und Ergebnisse der Bestandeserneuerung in Rahmen der Forstwirtschaftsdirektion Bukarest. Unter Anführung von Beispielen werden die mit gutem Erfolg bei nachstehender Arbeiten angewendeten Methoden und Verfahren dargelegt: Bodenvorbereitung, Walderneuerung, Aufforstungen und Pflanzverbände. Abschliessend werden entsprechende Empfehlungen für ähnliche Aufgaben in anderen Gegenden gemacht. 587—590

C. LAZARESCU und V. FURNIGĂ: Die Höhen- und Durchmesserchwankungen im Rahmen eines Eichenbestandes. Der Aufsatz enthält einen Bericht über die praktische Anwendung der mathematisch-statistischen Bearbeitung von experimentellen Daten bei der Ausscheidung von Biotypen im Rahmen eines Eichenbestandes. 590—594

N. POPESCU: Betrachtungen zur intensiven Austrocknung der Eichen in einigen Wäldern der Forstverwaltung Ploiești. Der Aufsatz enthält persönliche Beobachtungen des Verfassers über die Ursachen der intensiven Austrocknungserscheinungen in diesen Wäldern, ferner über die Rolle, welche die Rinde bei der Splintfäulnis spielt, sowie über andere diesbezügliche Belange. 595—599

V. GIURGIU: Betrachtungen zur gegenwärtigen und zukünftigen Produktivität des Gesamtwaldbestandes. Der Verfasser prüft die folgenden hauptsächlichsten Massnahmen, welche zur Steigerung der Produktivität der Wälder führen sollen: die Aufforstung einer Fläche von 400 000 ha in den folgenden sechs Jahren; die Durchführung von Pflegearbeiten; die Verhütung des Schädlingsbetrags; die rationelle Nutzung des Gesamtwaldbestandes; die strikte Einhaltung der jährlichen Hiebszuteilungen; die Beschleunigung der Ausstattung der Wälder mit Transporteinrichtungen; die Ausdehnung der planterartigen Pflegeeingriffe auf alle zugänglichen Wäl-

der; die Einschränkung des Fichtenkahtschlages; die Einführung von Betriebsformen mit langen Verjüngungszeiträumen, sowie andere einschlägige Massnahmen. 599—602

ST. TANASESCU: Bestandesbeschreibende Angaben über die Kiefer im Bereiche der Forstverwaltung Craiova. Auf Grund von Probeflächen und Baumanalysen werden folgende Angaben über die Bestände von gemeiner und Schwarzkiefer gemacht: Stammanzahl pro Hektar; durchschnittliches Volumen pro Hektar; Mitteldurchmesser und -höhe; rohe und Industriesortimente. Aus den Prüfungen gehen vergleichsweise die charakteristischen Ertrags- und Leistungsmerkmale von Kieferbeständen unter normalerweise für Quercus frainetto und Quercus cerris bestimmten standörtlichen Bedingungen hervor. 603—606

G. MARTIN: Die Stocktaxen, der Gestehungskostenpreis der Holz und die Rentabilisierung des Holz-nutzungssektors. Von der Feststellung ausgehend, dass die Anwendung der gegenwärtigen Stocktaxen auf die Haupt- und Nebenprodukte sowie auf die zufälligen Ergebnisse, den negativen Einfluss des Rohstoffkostenpreises verstärkt hat, unterzieht der Verfasser einige Aspekte dieses Problems einer Prüfung. Als Ergebnis werden eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet, welche die Verknüpfung des Anschaffungspreises des Holzes am Stock mit dem Gestehungskostenpreis und mit den Verkaufspreisen der forstlichen Nutzungsprodukte, zwecks Rentabilisierung derselben, zum Gegenstand haben. 606—610

G. MUREȘAN und L. PETCU: Über den Ersatz des Brennholzes für dampfbetriebene Waldbahnlokomotiven durch Verwendung von minderwertiger Kohle, und über die Senkung des Verbrauchs von Schichtkohle. Der Aufsatz behandelt die Ergebnisse von Versuchen in diesem Belange, welche in drei Varianten vorgenommen wurden, deren jede auf einem anderen Feuerrostsystem beruht. Es wird beabsichtigt, bei den dampfbetriebenen Waldbahnlokomotiven gekrümmte Schwingroste einzuführen, da diese zu einem Ersatz des Brennholzes und zur Senkung des Verbrauches hochwertiger Kohle, durch Verwendung minderwertiger Brennstoffe führen können. Im Zusammenhang damit legen die Verfasser eine wirtschaftliche Berechnung vor. 610—616

I. M. PAVELESCU: Einige Ergebnisse der versuchsweisen Verwendung von Motorsägen beim Baumfällen im Niederwald. Im März 1957 unternommene Versuchsfallungen, welchen im Juni 1960 eine Prüfung der verbliebenen Stubben folgte, erwiesen, dass die mittels Motorsägen in Niederwaldbeständen durchgeführten Fällungen sowohl vom waldpfleglichen, als auch vom wirtschaftlichen und technischen Standpunkt berechtigt erscheinen. 616—619

P. IONESCU: Die Dichte der forstlichen Transporteinrichtungen und die Zugänglichkeit der Wälder. Der Verfasser prüft die Beziehung zwischen der Dichte der Transporteinrichtungen und den Bringungsentfernungen, sowie zwischen der Dichte und dem im Walde erreichten Zugänglichkeitsgrad. Es werden Berechnungsformeln und Schaubilder vorgelegt, mit deren Hilfe die Dichte in Abhängigkeit von den Bringungsentfernungen und die Zugänglichkeitsgrade in Abhängigkeit von der Dichte bestimmt werden können. 619—624

I. CATRINA und A. CĂRNIAȚKI: Die Feststellung der Durchlässigkeit von forstlichen Schutzstreifen mit Hilfe von xylometrischen Messungen. Die Verfasser machen die Durchlässigkeit abhängig vom Umfang und von der Holzmasse des Schutzstreifens nach Höhenzonen und stellen zwecks Berechnung der Durchlässigkeit eine mathematische Beziehung auf. 625—628

NEUERUNGEN
WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
CHRONIK
BUCHBESPRECHUNGEN
DOKUMENTATION

Recoltarea și manipularea semințelor de conifere (sfârșit)

J. Schubert

Institutul de științe forestiere din Eberswalde al Academiei
de Științe Agricole din Berlin, Secția seminologie forestieră.

C.Z. OxI. 232.31:174.7

3. PRELUCRAREA SEMINTELOR

3.1. Uscarea conurilor

Procedeele moderne de uscare trebuie să fie potrivite pentru o automatizare cât mai largă. Chiar uscătoria combinată cu sertare și tambure a lui V. Penlz permite o astfel de amenajare, dar nu mai satisface exigențele actuale din punct de vedere termotehnic. Prin intensificarea curentului de aer cald, s-a putut coborî timpul de uscare la acest sistem, de la 24–32 ore, cât era la început, la 8–12 ore. Aerul cald trece mai întâi prin tamburul care se învârtă încet (uscătoria principală) și după aceea prin camera de preuscăre de deasupra, cu cele 2–3 etaje de sortare basculante ale ei (fig. 5). Intrucît pe măsură ce progresează procesul de uscare aerul cald nu mai este integral folosit, s-a dirijat aerul evacuat în depozitul de conuri, pentru a preusca conurile mai repede. În felul acesta însă aerul de uscare se răcește repede și pierde, prin uscarea umidității relative provocate de răcire, tot atât de repede capacitatea de lucru.

De regulă, la marile uscătorii sînt mai multe camere de uscare cu cîte un tambur și o cameră de preuscăre, aranjate separat una lângă alta, pentru a putea usca în același timp diferite loturi de conuri. Prin continua mișcare a conurilor în tambure se accelerează deslăcirea solzilor conurilor. Semințele aripate sînt zvîrlite afară din locașul lor, imediat după deschiderea conurilor și pot părăsi zona de aer cald prin punctele perforate

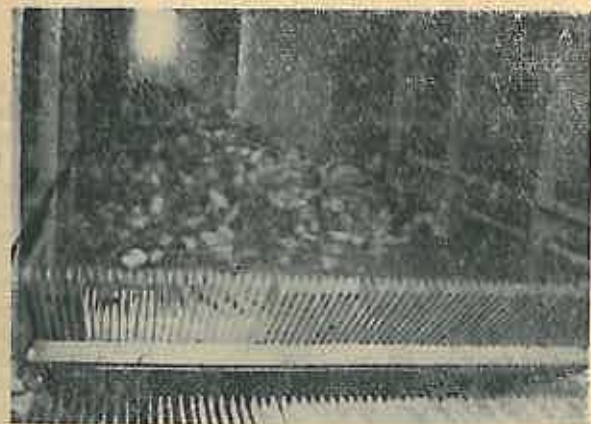


Fig. 5. Vedere în camera de preuscăre, cu sertare basculante (uscătoria Flöha); în planul din față, o parte de grătar, înclinată.

ale tamburului (fig. 6), întreprîndu-se către locul mai rece de strîngere a semințelor.

Un exhaustor împinge aerul cald de jos în camera de uscare. Viteza curentului este, fiindu-se seama de căderea semințelor aripate, foarte limitată (0,3–0,5 m/s). În fața tamburului temperatura este mereu de 45–50°C, iar în camera de preuscăre de 25–30°C. Pentru a folosi mai bine aerul cald, la noile construcții de uscătorii din Germania s-a întreprins procedeele aerului în circuit,

folosit de mult în tehnica uscării și după care aerul cald se găsește în circuit închis. La uscătoria de stat din Flöha, de exemplu, camera de preuscăre este separată de uscătoria principală. Ambele instalații de uscare au o amenajare separată de aerisire (fig. 7). Aerul cald, suflat sub conuri, este absorbit deasupra conurilor și din

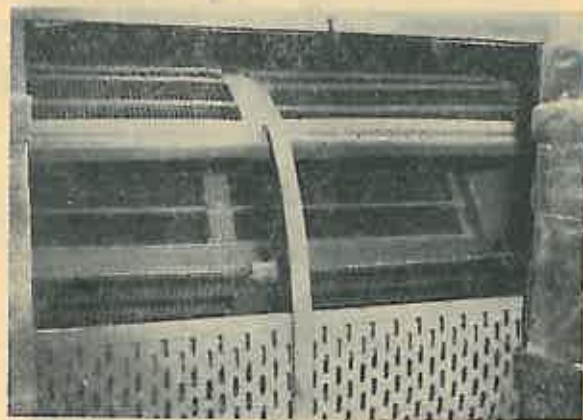


Fig. 6. Vedere într-o încăpere cu tambur (uscătoria Jatznick). Tamburul deschis arată compartimentele, care permit o bună răvășire a conurilor și împiedică o vătămare puternică (ceea ce permite să se obțină conuri de ornament).

nou introdus în cazanul de uscare de sub conuri. Operațiile de evacuare a aerului și de aducere de aer proaspăt sînt reglabile în raport cu umiditatea luată de aerul cald. Temperatura în camera de preuscăre, între 25–35°C, și în camera principală de uscare între 40 și 55°C, este reglabila treptat de la o centrală și supravegheată prin instalații de măsurare a temperaturii de la distanță. În timp ce în camera de preuscăre conurile stau pe sertarele basculante (fig. 5), în camera principală de uscare sînt aduse pe patru benzi rulante de plasă de sîrmă, așezate una deasupra alteia și care se mișcă încet (fig. 8). Ciocanele instalate sub partea de sus a fiecărei benzi purtătoare de conuri provoacă o scuturare și prin aceasta o ușoară destăcere a conurilor. Semințele aripate cad în jos prin ochiurile benzilor, iar cele care rămîn ațarnate de bandă sînt periate la capătul benzii.

În ce măsură este indicată pentru conuri uscarea în bandă continuă cu raze infraroșii folosită în industrie nu s-a experimentat încă în Germania. După unele cercetări poloneze (Lityński, 1959) uscarea semințelor pe această cale pare a fi posibilă.

Cea mai corespunzătoare dintre toate sistemele de uscătorii dezvoltate pînă acum în Germania este o mică uscătorie realizată de dr. Messer, șeful uscătoriei experimentale din Wolfgang, raionul Hanau, în colaborare cu firma Benno Schilde, Bad Hersfeld, din Germania occidentală (fig. 9): conurile sînt încălzite în prealabil (20–35°C) într-o încăpere de preuscăre pe două grătare

basculante suprapuse. De aici, sînt conduse în tamburul de deasupra lor. Deschiderea de alimentare este prevăzută în interiorul tamburului cu o placă de tinichea de acoperire, ceea ce face de prisos un dispozitiv de închidere special. Cînd tamburul se învîrtește înainte, această piesă îndepărtează conurile de deschidere a tamburului.

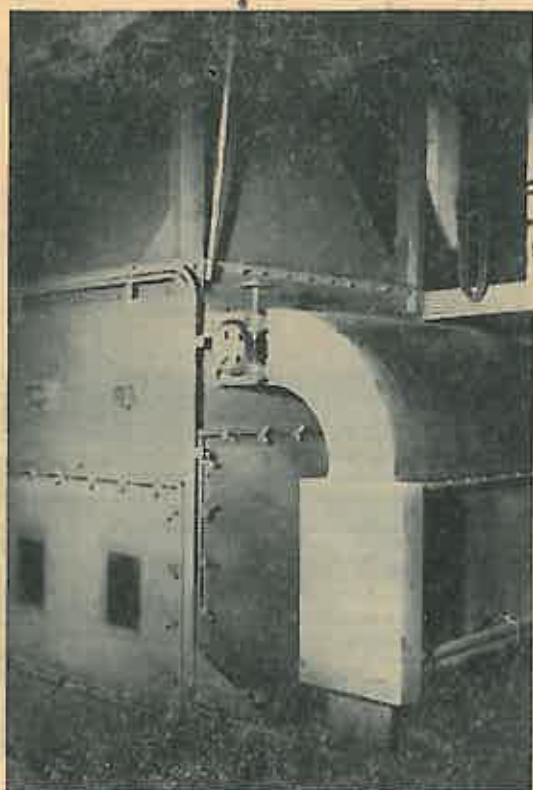


Fig. 7. Instalatie de preuscarea in Flöha. In fata, in partea frontala a corpului uscatoriei, se afla canalul de vînt, prin care este absorbit aerul cald peste conuri si apoi evacuat. Sub fundul in forma de pană al instalatiei se afla o banda de transport, care in timpul procesului de uscare ia semintele ce cad, iar dupa aceasta serveste la transportul conurilor la uscatoria principala.

Alte plăci longitudinale de tinichea, aranjate în mod diferit (fig. 9), provoacă în interiorul tamburului, care se învîrtește permanent în timpul uscării, o bună răvășire a conurilor. Semințele aripate zboară imediat după deschiderea conurilor din zona aerului cald și sînt colectate în saci, sub instalația de uscare. Cînd trebuie golit, tamburul se învîrtește în sens invers. Cu acest prilej, conurile goale alunecă afară pe sub placa de tinichea și prin deschiderea de alimentare a tamburului și se rostogolesc pe un grătar înclinat în magazia de conuri.

Tamburul se găsește într-un spațiu închis. Intrucît în procedul circuit aerul cald care circulă este suflat de sus prin conuri, viteza lui poate fi sporită aici pînă la optimum de economicitate. În uscătoria mică tip Wolfgang ea este de 1,5 m/s maximum 2,0 m/s. Încălzirea se face prin tuburi de încălzire cu abur și este treptat reglabilă. Temperatura și umiditatea aerului se înregistrează în permanență, astfel încît orice fază din procesul de uscare poate fi ulterior controlată. În raport cu gradul de saturație în vapori de apă, aerul din circuit se evacuează sau se trece prin camera de preuscarea și se adaugă aer proaspăt.

Faptul stabilit la semințele agricole, că semințele, față de temperaturile mai înalte, sînt cu atît mai puțin sensibile cu cît conținutul lor în apă este mai redus și

cu cît umiditatea relativă a aerului cald care acționează este mai coborîtă, a fost confirmat pentru semințele lo-restiere de către Bartels (1953), într-o lucrare foarte amănunțită și precisă, aducînd prin aceasta o contribuție prețioasă în problema uscătorilor. Aceste cercetări lămuresc experiența cîștigată cu mica uscătoria

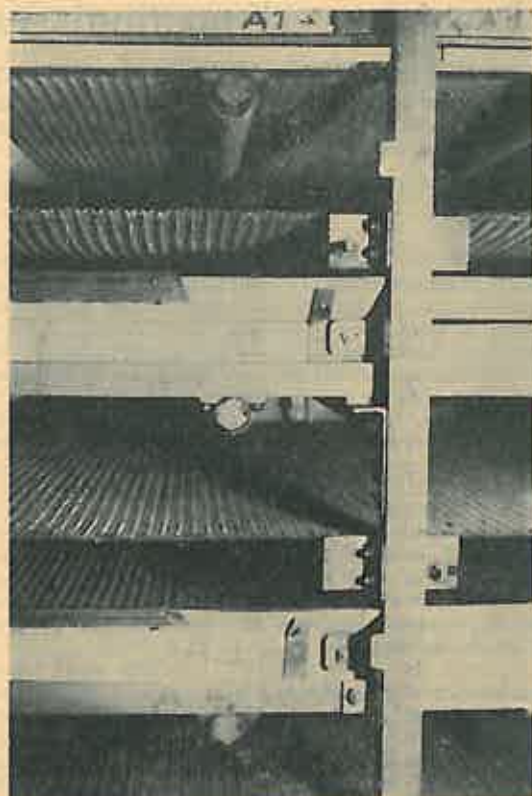


Fig. 8. Vedere în uscătoria principala a Intreprinderii de stat Flöha. Conurile sînt transportate pe banda fără slîrșit.

Wolfgang, că temperaturile de uscare în spațiul separat al tamburului pot fi de pînă la 70—80°C, fără periclitatea capacității de germinare a semințelor, dacă temperatura începînd de la 40°C este urcată treptat din 5 în 5°C și temperaturile înalte acționează numai timp scurt (1/2 oră). În uscătoria Wolfgang uscarea se face pînă la 60°C. Prin ventilarea intensivă, conurile pierd, începînd din camera de preuscarea, jumătate din conținutul lor în apă (Messer, 1957) și adesea sînt în parte deschise chiar la aruncarea lor în tambur. Tamburul se încarcă totdeauna numai cu conuri de pe grătarul de jos al camerei de preuscarea. Timpul de uscare este, obișnuit, de 4 ore. În condițiile unui serviciu continuu pot fi uscate zilnic 750 kg conuri. Actualmente, firma Schilde construiește un al doilea tip de fabricație a acestei uscătorii, cu o productivitate zilnică de 1.500 kg.

Marele avantaj al micii uscătorii Wolfgang este că, la un randament zilnic relativ mare, usucă rentabil loturi mici de semințe, așa cum vor fi din ce în ce mai multe în viitor, datorită controlului de semințe și în special datorită instalării plantajelor de semințe. Un sistem de uscătorie electrică, construit de autor după sistemul de uscătorie numai cu tambur, în timpul activității sale în Tharandt, s-a dovedit corespunzător pentru pregătirea recoltelor de semințe de la arborii individuali. Uscătoria mică livrată de firma Schilde în acest scop permite, prin compartimentarea spațiului tamburului, uscarea simultană a patru loturi diferite de semințe.

Alte amănunte asupra uscătoriei mici Wolfgang pot fi găsite în publicațiile lui Messer (1949) și Walkenhorst (1956), din care și figura 9 a fost luată cu amabila permisiune a oberforstmeister-ului dr. Messer.



Fig. 9. Schema de lucru a uscătoriei numai cu tambur, model dr. Messer-Schilde.

Conurile de brad nu au nevoie să fie uscate. Ele se desfac chiar din magazia de conuri. Din contră, conurile de larice se desfac greu. Ele trebuie uscate cât mai curând posibil, întrucât depozitate mai mult timp la cald, se înrășinează. O extragere completă a semințelor este



Fig. 10. Vedere în tamburul de măcinat al uscătoriei speciale pentru larice din Salzweidel. Pereții tamburului sunt din corniere de fier, ale căror margini îndreptate către interior sunt amplasate ca dinți.

posibilă numai printr-o prelucrare suplimentară a conurilor de larice. În R.D. Germană solzii conurilor sînt fărîmați (fig. 10) sau răzuți (fig. 11), iar resturile de conuri se vînd pentru ornamentare. Tamburele au, în raport cu diametrul, o viteză de rotire de 10—15 rot/min. Din cauza prafului mult care se produce, ele trebuie legate la sistemul de desprăfuire al uscătoriei. În

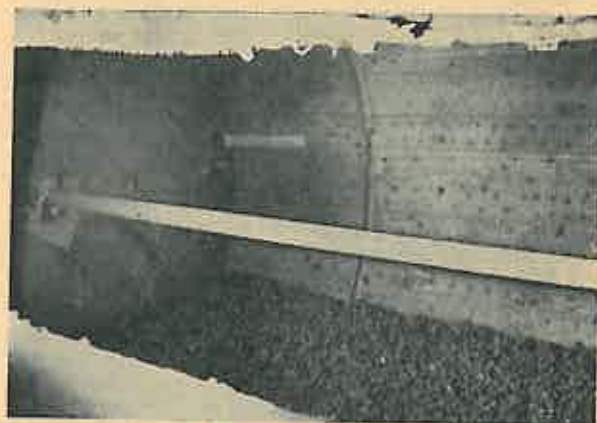


Fig. 11. Tambur de răzuit (Intreprinderea de stat pentru semințe forestiere Tabarz). Solzii conurilor sînt frecăți de peretele tamburului de către plasele de sîrmă de oțel cu margini ascuțite. Semințele și făina de conuri cad afară prin găurile peretelui tamburului (construcție proprie, existentă în toate marile uscătorii din R.D.G.).

R. P. Polonă și R. S. Cehoslovacă, conurile de larice sînt scuturate în vase metalice și cu această ocazie răzuite pînă la axul conului (fig. 12). Mașina de scutat, construită de inginerul cehoslovac Kaláb, lucrează cu două vase, avînd fiecare o capacitate de 2 hl conuri.

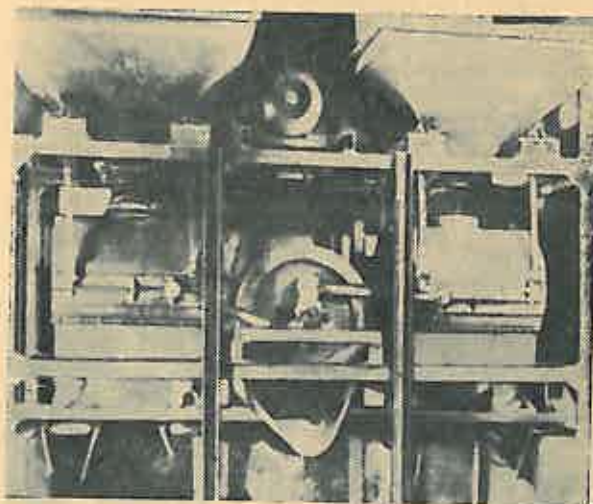


Fig. 12. Mașină vibratoare pentru pregătirea conurilor de larice uscate artificial. Constructor: ing. Kaláb de la Institutul de cercetări pentru lucrări forestiere din Krtiny, R. S. Cehoslovacă.

Timpul de scutare, fixat în raport cu epoca recoltării, cu mărimea conurilor și gradul lor de uscăciune, variază între 30 și 45 min, astfel că în intervalul unei zile de lucru de 8 ore se pot prelucra 800—1000 kg conuri de larice. În timpul procesului de scutare, praful care se produce și semințele eliberate sînt sortate în dispozitive separate de evacuare. Consumul de curent este de 5,5 kW. Pentru loturi mai mici de conuri, Kaláb a construit mașini de 2x10 l și 2x25 l capacitate. Ince-

pină din 1958, acestea au început a fi întrebuințate în producție. Practic, ele funcționează fără să strice. Cota maximă de semințe vătămate mecanic este de 0,3%. Semințele se scot total din conuri.

Într-o mașină dezvoltată la Ocolul silvic Sebnitz conurile de larice sînt sfărîmate între mai mulți cilindri cu cepuri. Mașina de sfărîmat conuri de larice „Eichhorn”, dezvoltată de ing. K. Schuble din Hardheim (Nord-Baden), s-a dovedit bună în Germania occidentală. Are o productivitate de 100 kg conuri pe oră (0,5 CP forță motrice) și prelucurează și cele mai mici loturi de conuri, ceea ce nu este posibil la instalațiile bazate pe procedeul de măcinare și frecare (Messer, 1949, 1951).

În ceea ce privește instalația de încălzit, pentru condițiile din Germania autorul consideră încălzirea cu petrol independentă, așa cum în parte este folosită și în uscătorii, ca cea mai rentabilă și cea mai corespunzătoare. În afară de o anumită activitate de control, nu cere nici o deservire specială. Conurile goale sînt prea prețioase pentru a servi drept combustibil. Ele aduc un venit de 5—10 ori mai mare cînd sînt vindute în scopuri ornamentale. În afară de aceasta, conurile se precează și la confecționarea de plăci de fibră tari. În interiorul uscătoriei conurile goale sînt transportate cel mai bine prin mijloace pneumatice. În Germania nu este permisă uscarea conurilor de pin înainte de sfîșitul lui februarie — începutul lui martie, întrucît altfel se înregistrează pierderi mari în ceea ce privește puterea de germinare. Acest fapt trebuie avut în vedere la depozitarea semințelor. Prelucrarea semințelor între recoltare și semănarea care urmează în primăvară nu este posibilă, cel puțin la pin, fără pierderi mari.

3.2. Curățirea semințelor

Curățirea semințelor se face în trei etape: curățirea preliminară, dezarierea și curățirea principală. Mașinile necesare în acest scop trebuie amplasate în această ordine, pentru ca transportul de semințe, care are nevoie de energie, să se facă o singură dată (de la uscătorie la locul de curățire preliminară). Pentru aceasta, se recomandă o instalație de transport pneumatică. Trebuie să se supravegheze ca alimentarea cu semințe să se facă în mod continuu, pentru ca tuburile de absorbție să nu se infunde. De asemenea, trebuie să se evite curburi prea mari ale tuburilor, deoarece altfel semințele zvilite în pereții tuburilor se rănesc.

Curățirea prealabilă a semințelor este necesară. Corpurile străine prea mari pot provoca, în cursul dezarierei, vătămări importante semințelor. Pentru curățirea prealabilă sînt indicate site oscilante (fig. 13) sau tam-

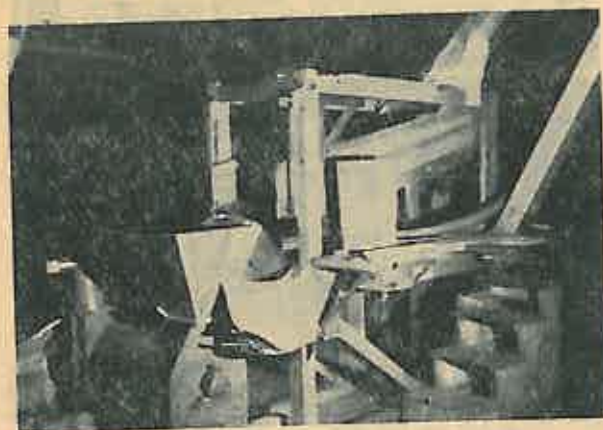


Fig. 13. Instalație de curățire preliminară și de dezariere (uscătorie Flöha). Sus, alimentarea cu semințele brute pe site oscilante; în jos, evacuarea semințelor arătate în cutiile de colectare ale mașinii de dezariere cu perii.

bure de sortare (fig. 14), care eliberează semințele arătate de praf, de nisip, de solzi de conuri, de ace etc. Ambele sînt bune pentru funcționarea continuă. Tamburele de sortare se pot mai ușor lega la sistemul de absorbție a prafului de la uscătorie. Bucățile de fier (de exemplu cuie) trebuie înlăturate cu un magnet mai înainte de procesul de dezariere.

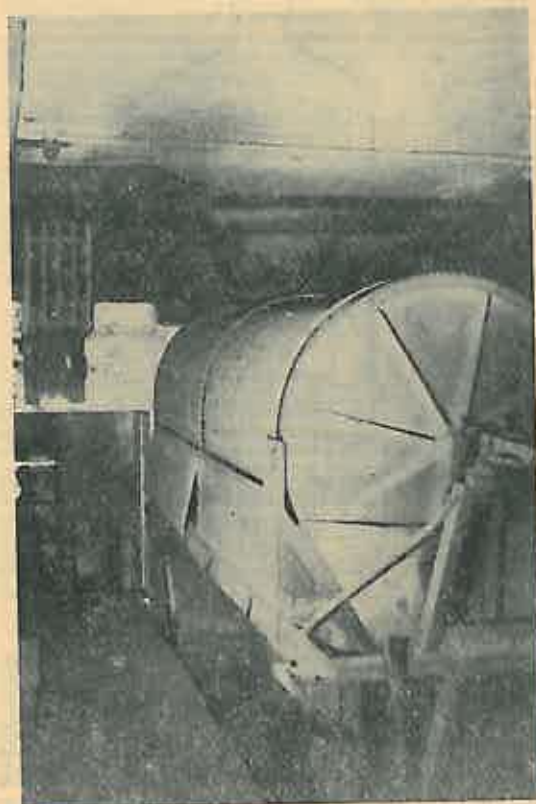


Fig. 14. Tambur de sortare cu trei mărimi de sită pentru praf, semințe arătate și corpuri străine mari. Invelișul de protecție în contra prafului este îndepărtat.

Pentru dezarierea semințelor sînt indicate alți mașinile cu perii și mașinile cu cepuri. La dezarierea cu perii, semințele arătate sînt sau frecate de un cilindru cu perii pe o manta oxidată de oțel, sau un sistem reglabil de perii trece la o anumită distanță (dependență de mărimea seminței) pe dinaintea unor răzătoare din plasa de sîmă de oțel. Semințele dezariate cad prin ochiurile răzătoarelor. Răzătoarelor pot fi ușor schimbate pentru diferitele mărimi de semințe. Mașinile de dezariere cu perii fac posibilă o foarte bună dezariere a semințelor, așa cum este necesară pentru completa curățire (vinturare). Totuși, ele pot vătăma mult semințele atunci cînd sînt folosite necorespunzător (în ceea ce privește distanța periiilor, cantitatea de umplere, viteza de rotire). Pentru motive de siguranță, trebuie, de aceea, să fie montate totdeauna în mașina de dezariere termometre cu citire de la distanță, pentru a se putea determina la momentul oportun o încălzire a semințelor cauzată de frecări prea mari. Această măsură rămîne valabilă și pentru mașinile de dezariere cu cepuri mai puțin sensibile (fig. 15). Este însă necesară o anumită cantitate de umplere, pentru ca semințele să se poată freca între ele suficient. Aceste mașini se găsesc pe piața confecționate din oțel, cu reglare de turaj (de exemplu: mașina de dezariere semințe forestiere Nordmann, tip Wolfgang, a firmei Streckel și Schrader K. G. Hamburg-Warlsbek). Cei mai favorabili indici de turaj sînt între 200—400 rot/min. Ei sînt în funcție de specia

semintelor. O mașină cu cepuri de oțel, dezvoltată de șeful uscătoriei de stat din Annaburg, Reichenbach, s-a dovedit bună pentru desfacerea semintelor de leguminoase.

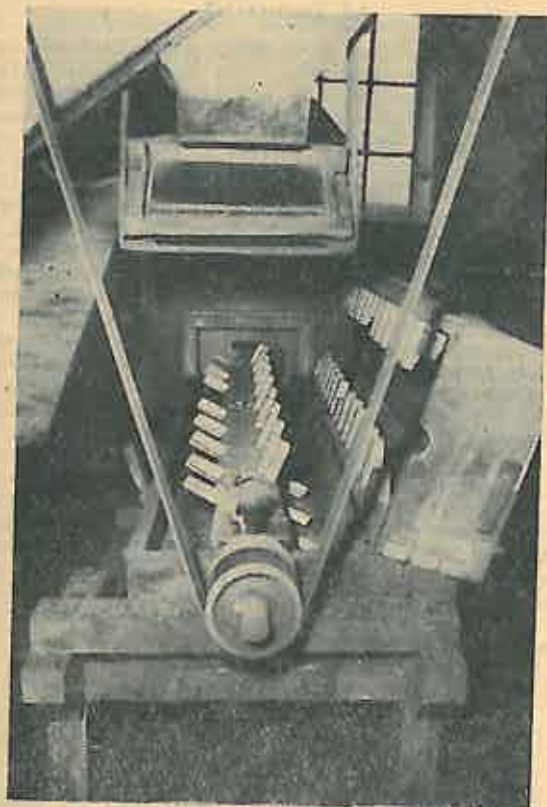


Fig. 15. Vedere în mașina de dezaripat cu dinți, deschisă. Construcție în lemn (carpen).

Mașinile de dezaripat trebuie legate de instalația de desprărit a uscătoriei.

Curățirea principală a semintelor dezariplate se face, în Germania, aproape peste tot prin ciuruire, combinată cu vinturare. De mare randament și foarte indicată pentru semintele agricole și forestiere s-a dovedit vinturătoarea „Petkus”, fabricată în atelele părți ale Germaniei (fig. 16).

Sămînța este separată de corpurile străine ușoare (praf, resturi de aripi) și grele (pietre) mai întâi în curentul de aer ascendent și apoi sortată după mărime, pe un sistem dublu de site. Sita de sus separă corpurile străine mai mari, iar cea de jos, semintele slabe. Găurile sitelor

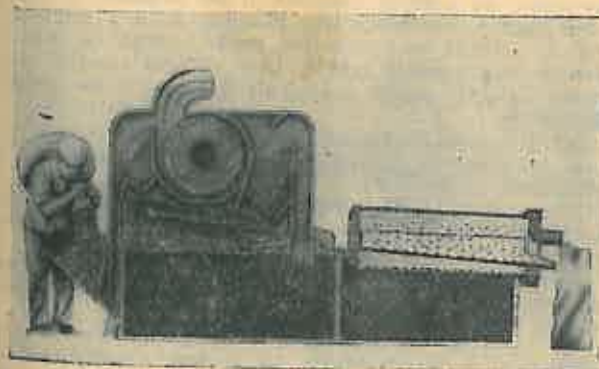


Fig. 16. Schema procesului de lucru al vinturătorului „Petkus-Super Typ K 212” de la Intreprinderea de stat Petkus pentru mașini agricole, Wutha/Thür.

sunt menținute libere de un ciocan și de un dispozitiv de perii. Semintele trec de la sita de jos în curentul ascendent, care le elimină pe cele ușoare și în special pe cele goale. La urmă, printr-un frior, sunt separate semintele rănite puternic. În parte semintele de specii străine și impuritățile, după mărime și greutate.

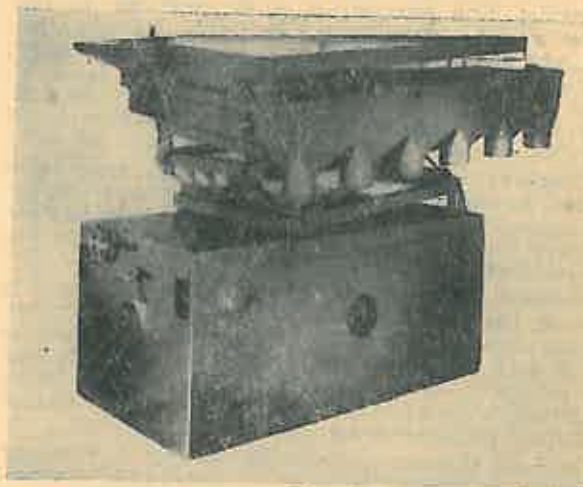


Fig. 17. Mașina de sortat și selectat „Vibrogen” a firmei Socam, Paris.

Puritatea realizată în 1958 și 1959 cu vinturătorul a fost de 99—100%, deși recolta la pin și molid a fost bogată. Chiar și la semintele de farice o puritate de peste 90% nu a fost o raritate. Randamentul pe oră, după datele uscătoriei Annaburg, a fost de 80—100 kg pentru semintele de molid. La uscătoria de stat Wolfgang s-au făcut mai multe cercetări comparative, în 1956 și 1957, cu mașina de selectat și sortat „Vibrogen” a firmei Socam (fig. 17) și vinturătoarea „Petkus”. Ca obiect de curățire a servit sămînța de farice, care, după cum se știe, din cauza micii diferențe dintre greutatea specifică a semintelor pline și a celor goale, este foarte greu de curățit. Cu această ocazie, mașina franceză a dat un randament mai mare și s-a dovedit mai rentabilă, deși cheltuielile de procurare a ei sînt mari. Cu această mașină s-a putut separa, fără pierderi, o mare parte din semintele goale (Messer, 1956, 1957). Pe o masă oscilantă sămînța este ținută în suspensie, deasupra unei pinze, printr-un curent de aer ascendent și, prin amplitudinile înclinării ale mesei de lucru, sortată după mărimea seminței și greutatea specifică în cinci categorii (Veyerabend, 1956). Viteza de agitație (oscilare) a mesei, înălțimea de suspensie a semintelor, intensitatea curentului de aer, înclinarea mesei de lucru în două direcții și repartizarea semintelor sînt reglabile.

Intregul proces de preparare și curățire a semintelor se pretează, ca și depozitarea conurilor în uscătorii, la automatizare. Cu ajutorul sistemului de control deja aplicat în industria modernă, ca și al tehnicii de conducere și reglare, vor fi posibile la viitoarele instalații anumite soluții care să permită controlul și serviciul la o mare uscătorie numai cu un singur om.

4. MANIPULAREA SEMINTELOR*

4.1. Depozitarea

Depozitarea semintelor de rășinase, ținându-se seama de cantitatea și exigențele lor tehnice, ca și de necesarul în seminte, se face, între altele, în raport cu frecvența aurilor de sămînță la diferitele specii care permit o recoltare rentabilă. Pentru păstrarea pe timp îndelungat sînt

* În domeniul vast al manipulării preliminară a semintelor înainte de semănare nu se poate intra în cadrul prezentei lucrări.

indicate numai loturi de semințe de cea mai bună calitate (puritate și capacitate de germinație). Principal vorbind, ceea ce interesează în materie de depozitare este ținerea la distanță față de semințe a tot ceea ce poate stimula germinația (umiditatea, căldura, oxigenul, lumina).

Imediat după procesul de uscare, semințele de rășinoase au un conținut în apă de 6—8% (excepție: bradul, vezi mai departe). Totuși, ele își reiau ușor, din aer, iarăși umiditatea. Pentru acest motiv, sămînța brută, îndată după ce a fost scoasă din uscătorie, trebuie curățată și pusă în sticle, iar cel puțin pînă atunci să fie păstrată uscată.

Umplerea semințelor curate se face, economisind timpul, cu ajutorul unui dispozitiv special, care este pus în legătură cu o balanță, în vase de păstrare încălzite. Acestea trebuie bine uscate în prealabil și date cu fum de pucioasă sau dezinfectate în alt mod.

Îndeosebi semințele greu de curățat, cum este cazul la cele de larice, trebuie bine egalizate înainte de umplere. Pentru această operație sînt recomandate mașinile de uscat și amestecat obișnuite. Pentru controlul semințelor se extrage în timpul umplerii, conform regulilor internaționale, o probă medie și se trimite la un serviciu autorizat pentru controlul semințelor.

În R.D. Germană controlul de calitate al semințelor forestiere se execută la secția de seminologie forestieră din Institutul de științe forestiere din Eberswalde și în Institutul de botanică forestieră din Tharandt. Întrucît uscătorii sînt obligate de lege să permită controlul tuturor semințelor prelucrate, respectiv depozitate sau manipulate de ele, asupra lor se execută un control de calitate permanent de către serviciile de control. Acestea sînt însărcinate cu îndrumarea tehnico-științifică a uscătorii și îndrituite să dea dispoziții în caz de reclamații față de uscătorii, pentru a putea depista și înlătura cauzele de vătămări. În ultimii ani, pe baza acestei colaborări, în diverse uscătorii au fost realizate ameliorări în tehnica muncii și creșteri de rentabilitate.

Vasele prevăzute pentru depozitare se umplu pînă la gît și se închid ermetic. Sînt indicate pentru acest scop recipiente de metal sau material plastic cu dispozitive speciale de închidere sau sticle brune cu gît strîmt, cu dopuri șlefuite sau de cauciuc care se fixează bine, și avînd o capacitate de circa 20 l. Vasele mai mari sînt greu de mînuit. Din contră, vase mai mici trebuie să existe, pentru a se putea depozita în ele rămășițele din loturi sau pentru ca și loturile cele mai mici să poată fi depozitate pe cît posibil în contact cu aer pușin. Fiecare vas de păstrare are locul său precis în pivnița de sămînță și este marcat permanent cu un număr. Aceste numere sînt trecute în evidența rezervelor de semințe, permițînd în acest fel o orientare rapidă asupra locului fiecărui lot de semințe. Pentru control, fiecare vas trebuie să aibă etichetă cu datele necesare (specia, clasa de calitate, rezervația de semințe, anul recoltării).

Temperatura de păstrare trebuie să fie pe cît posibil constantă. Pentru depozitarea semințelor de pin și molid pînă la șase ani ajung pivnițele de semințe, care sînt numai atît adîncite în pămînt și izolate în contra temperaturilor exterioare și umidității solului încît în ele, în tot timpul anului, poate fi păstrată o temperatură sub +5°C, umiditatea relativă nedepășind 40%.

Semințele de brad, din cauza marelui conținut în apă pe care-l mai au încă în momentul desfacerii conurilor, au tendința de încindere. De aceea, ele trebuie date la lopată (răvășite) des, iar conținutul lor în apă redus pînă la circa 10—12%. În cursul iernii, ele sînt depozitate în grămezi, împreună cu părțile de conuri, pe ciment rece, respectiv pe pardoseală de beton, dar curățite numai cu pușin timp înainte de semănare. Pentru păstrarea timp îndelungat sînt necesare irigidere speciale. În irigidorul uscătoriei de stat din Wolfgang sămînța de brad se păstrează în depozit mai mult de doi ani, în săculețe de material plastic (polietilen), cu o capacitate de 25 kg, la o temperatură constantă de

—4°C. În aceste condiții de temperatură și celelalte specii de semințe pot fi păstrate, fără prea mari pierderi de calitate, timp și mai îndelungat.

4.2. Transportul

Sămînța se păstrează la uscătorii, unde există cele mai bune condiții. Prin aceasta, este posibilă, în același timp, și o supraveghere de ansamblu asupra rezervelor de semințe și întrebuințării acestora. De asemenea, anumite tratamente preliminare (de exemplu, vopsirea sau scarificarea) se pot executa mai rentabil la o întreprindere centrală. Livrarea semințelor către ocoale se face la momentul oportun, înainte de semănare, cu indicații complete referitoare la specie, rezervația de semințe și clasa de calitate, anul recoltării și cu toate datele de la oficiul de control al semințelor forestiere. Informațiile privind puritatea, energia germinativă, germinația, felul și procentul semințelor negerminabile, greutatea a 1000 de semințe și eventual puterea de străbătere sînt importante pentru cel ce se ocupă de semănarea, pentru ca în raport cu acestea să poată stabili cantitățile juste de semințe pentru cea mai bună întrebuințare posibilă a semințelor.

Transportul — ca și pentru conuri — este cu atît mai cruțător pentru semințe cu cît se face mai rapid. De aceea, transportul cu autocamionul trebuie preferat transportului pe calea ferată. În afară de aceasta, transportul semințelor de rășinoase, foarte sensibile la presare și umiditate, trebuie să se facă numai în vase stabile și etanșe. Cantități mici de sămînță (pînă la 2 kg) pot fi trimise și cu poșta, în pungi de material plastic, puse în culii de carton solide, parafinate.

5. CONCLUZII

Autorul este de părere că aprovizionarea cu semințe forestiere trebuie să fie în întregime în mîna unor servicii speciale. Sarcinile lor vor fi:

- supravegherea identificării rezervațiilor de semințe;
- conducerea sau cel puțin îndrumarea plantajelor de semințe;
- valorificarea rapoartelor de prognoză a recoltei de semințe și conducerea lucrului în propriile brigăzi de recoltare;
- organizarea rețelei de centre de colectare a conurilor, supravegherea unei juste manipulări a conurilor și executarea cu autovehicule proprii a transportului de conuri;
- prelucrarea semințelor cu ajutorul unor uscătorii staționare și al unor uscătorii mobile mici (pentru pregătirea unor loturi mici de semințe);
- asigurarea necesarului de semințe și a cantităților reclamate pentru export, printr-o justă organizare a rezervelor de semințe, ca și anunțarea necesarului de import.

Este avantajos, din punctul de vedere al muncii, dacă serviciilor de semințe forestiere li se atașează și pepiniere mari pentru producerea puieților. În anii nefavorabili de sămînță uscătorii pot prelua sarcini de uscare a semințelor agricole (șteclă, lupin, floarea soarelui, porumb, ierburii), plante medicinale și semințe de plante medicinale.

Această specializare ar avea următoarele avantaje:

- folosirea optimă a posibilităților de recoltă și a capacității uscătorii;
- executarea justă a legilor privitoare la semințe prin controlul reciproc între producătorul de semințe și beneficiar;
- recoltarea cea mai economică a semințelor de cea mai bună și mai garantată calitate și asigurarea necesarului de semințe.

În afară de aceasta, se asigură în forma cea mai favorabilă în întreprinderile de semințe introducerea în producție a cunoștințelor științifice în materie de semințe și pepiniere. Conducătorii acestor întreprinderi ar sta chiar prin controlul semințelor în strînsă legătură cu institutele științifice responsabile pentru aceste probleme.

Bibliografie

- [1] *Anerkennung der Forstaatgutbestände* (Gesetzliche Grundlagen und Arbeitsrichtlinien), Volksdruckerei, Eberswalde, 1954.
- [2] *Anordnung über die Durchführung der Prüfung forstlichen Saatgutes vom 1.3.1952* (Gbl. der DDR, Nr. 34/1952).
- [3] Bartels, H., 1953: *Über das Verhalten der Nadelholzsamen auf dem Weg vom Darrprozess bis zur Aussaat*. Diss. Hann.-Münden.
- [4] Feyerabend, W., 1959: *Vibrogem, eine neue Auslese- und Sortiermaschine mit pulsierendem Luftstrom*. In: Die Mühle, 93, 20.
- [5] Hoffmann, K. und Thümmel, K., 1959: *Die Anlage von Samenplantagen während des Siebenjahresplanes*. In: Forst u. Jagd, 9, 10, 465—467.
- [6] Klein: *Vortrag vor der 6. Vollversammlung des Reichsforstwirtschaftsrates Oktober 1927*. In: Mitt. d. Reichsforstwirtschaftsrates, Nr. 21, S. 172 ff.
- [7] Kraft, 1884: *Zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungen*. Hannover.
- [8] Langner, W., 1956: *Einige Gründe für die Zweckmäßigkeit getrennter Aufbereitung bestandesweise geernteten Forstaatgutes*. In: Messer, H.: *Fortschritte des forstlichen Saatgutwesens*, Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main, S. 28 ff.
- [9] Lindquist, B., 1951: *Fortsgenetik in der schwedischen Waldbau Praxis*. Neumann-Verlag, Radebeul u. Berlin (engl. Ausgabe: *Genetics in Swedish Forestry Practice*, Sv. Skogsv. förenis förlag, Stockholm 1948).
- [10] Litvynski, M., 1959: *Die Anwendung infraroter Strahlen zur Samenrocknung*. Mitt. d. Internat. Vereinigung f. Samenkontrolle, Nr. 1, Vol. 25, 1960, 602—607.
- [11] Messer, H., 1948: *Die Waldsamenernte*. Verlag Schaper, Hannover.
- [12] ***, 1949: *Fortschritte der forstlichen Darrtechnik*. In: „Ein Bericht von der Veranstaltung des Wirtschaftszweiges Forstsamen und Forstpflanzen“ in Halstenbek vom 17. — 19.8.1949.
- [13] ***, 1949: *Beiträge zur Weiterentwicklung der forstlichen Darrtechnik*. Allg. Forstzeitschr. 3 8/9, 81 u. 19/20, 180.
- [14] ***, 1956: *Beiträge zur Weiterentwicklung der forstlichen Darrtechnik*. Fortschritte d. forstl. Saatgutwesens, Sauerländer's Verlag, Frankfurt a.M., S. 54 ff.
- [15] ***, 1957: *Rationalisierungsmöglichkeiten im forstlichen Darrbetrieb*. Allg. Forstzeitschr. 12, 40/41.
- [16] ***, 1958: *Das Fruchten der Waldbäume als Grundlage der Fortsamengewinnung, I. Koniferen*. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a.M.
- [17] Rohmeder, E. und Schönbach, H., 1959: *Genetik und Züchtung der Waldbäume*. Paul Parey Verlag, Hamburg u. Berlin.
- [18] Schröck, O., Kootz, F. W. u. Hoffmann, K., 1954: *Forstliche Samenplantagen*. Neumann-Verlag, Radebeul u. Berlin.
- [19] Schwappach, A., 1914: *Die Bedeutung und Sicherung der Herkunft des Kiefern Samens*. Neumann-Neudamm-Verlag.
- [20] Stern, K., 1956: *Rassenbildung und Bestandesanerkennung*. Zeitschr. f. Fortsgenetik u. — pflanzenzüchtg. 5, 1, 5—14.
- [21] Striegler, H., 1956: *Die Hebel am Steigeisen*, Sonderbeilage zu Forst u. Jagd, 6, 7.
- [22] Walkenhorst, R., 1956: *Arbeitsweise und Leistung der Wolfgangener Klenidarre (Nur-Trommel-darre)*. In: Fortschritte d. forstl. Saatgutwesens, Sauerländer's Verlag, Frankfurt a.M., S. 73 ff.

Perspectivile dezvoltării culturii dafinului (*Laurus nobilis*) în R. P. Albania

Ing.-șef S. Çakërri și ing. Z. Toska

Intreprindere forestieră din Vlora — R.P. Albania

In dorința de a face cunoscute cititorilor noștri unele aspecte ale silviculturii albaneze, publicăm în numărul de față al Revistei Pădurilor articolul „Perspectivile dezvoltării culturii dafinului (*Laurus nobilis*) în R. P. Albania”, scris de inginerii Selto Çakërri și Zoi Toska, care și-au făcut studiile de specialitate la Facultatea de silvicultură a Institutului Politehnic-Orașul Stalin din țara noastră.

C.Z.Oxl. 285:176.1 *Laurus nobilis*

Hotărîrea plenarei C.C. al P.M.A. despre măsurile ce trebuie luate pentru dezvoltarea economiei silvice, exploatarea rațională și economisirea lemnului ne pune în față multe probleme pentru tratarea și cultivarea dafinului. În decursul celui de-al III-lea plan cincinal, în toată Albania se vor cultiva 2 000 ha cu dafin. Din acestea, 1 350 ha, adică 67,5% din toată suprafața republicană, se va cultiva Intreprinderea forestieră din Vlora, în teritoriul căreia această specie găsește condiții optime de dezvoltare. Acest plan cere o mobilizare multilaterală, tehnică și organizatorică.

Genul *Laurus* aparține familiei *Lauraceae* și cuprinde două specii: *Laurus nobilis*, care se întinde în jurul Mării Mediterane și *Laurus indica*, care se găsește în insulele Canare și Madera.

În R. P. Albania se găsește spontan *Laurus nobilis* var. *latifolia* și var. *angustifolia*.

La noi, dafinul crește de obicei ca arbust, pe soluri superficiale, dar poate crește și ca arbore de mărimea a III-a, atingând înălțimi de 10—15 m și diametre de 35 cm.

În civilizația mediteraneană acest arbore îl găsim inconjurat cu mai multe legende, din care putem deduce originea lui.

Ca un simbol al lui Apollon, dafinul a ajuns pentru greci simbolul victoriei. Apoi, a fost importat de romani în Italia și continuă să fie și astăzi un simbol pentru a cinși oameni renumiți ai literaturii și științei.

Legenda nu este suficientă pentru a putea afirma că toate zonele mediteraneene ar fi fost zone ale dafinului. Renumiții botaniști Engler și Pax afirmă că dafinul a trecut din Asia Mică în Europa, dar fiindcă dafinul se găsea spontan, adus cu mult înainte pe litoralul Mării Mediterane, s-ar putea să fie tocmai contrariu, adică să fi trecut din Europa în Asia Mică.

Începând din răsărit, dafinul se întâlnește spontan în Asia Mică, în Caucazul apusean și în Crimeea de sud. În Grecia se găsește în Tracia, Macedonia și în insulele ei. Dafinul se întinde în Dalmatia-Italia de sud, în Sicilia. În Spania se găsește în zone largi. Totodată, se află spontan în Portugalia și Maroc.

În Albania dafinul se găsește spontan în regiunile cu climat mediteranean și se întinde pe văi. Se întâlnește în Konispol, Butrinto, Delvina, Himara, Kavajë, Driqar, Tirana etc. Foarte interesant este faptul că dafinul a găsit condiții bune de dezvoltare în Valta Dukat, în păduri compuse din frasin, anin și dafin, în teren mlăștinos.

Cultivată, această specie se găsește în grădini și parcuri, pe litoralul Mării Adriatice și Ionice.

Dafinul crește în regiuni care au un climat cald, în subzona arbuștilor mediteraneeni. La noi, se comportă ca o specie hidrofită și, după caz, xerofită. În zona lui climatică, dafinul crește în orice fel de sol. Preferă soluri bogate în humus, dar crește și pe cele sărace, superficiale etc.

Dăm mai jos unele caracteristici fizice ale solului în două zone unde dafinul se dezvoltă bine:

Tabela 1

Nr.	Zona	Adâncimea solului, cm	Nisip gros, %	Nisip fin, %	Aluviuni, %	Argilă, %
I	Butrinto	0-30	29,73	61,27	7	2
		31-60	25,54	57,46	10	7
		61-100	22,24	59,76	10	8
II	Kavajë	0-30	18,40	65,60	12	4
		31-60	50,35	33,65	13	3

Dafinul a fost unul dintre arborii cei mai dragi de-a lungul secolelor și așa a rămas și astăzi. Pentru coroana lui verde în tot timpul anului, pentru frunzele aromatice, pentru florile albe, pentru fructele negre, dafinul este considerat ca unul dintre arborii cei mai ornamentali pentru înfrumusețarea așezărilor omenești, a drumurilor și parcurilor.

Frunzele dafinului au însușiri terapeutice. Ele se întrebunțează în tratarea reumatismului și altor

boli. Dau un gust foarte plăcut mâncărilor, conservelor, smochinelor și strugurilor uscați, lichiorurilor și vinurilor. Din frunzele de dafin se extrage un ulei aromatic ce se întrebunțează la fabricarea săpunurilor și parfumurilor.

Lemnul de dafin este tare și greu (greutatea specifică 0,70-0,75). Are o culoare albă și miros plăcut; se întrebunțează la fabricarea mobilei.

Cerințele pieței mondiale și ale industriei noastre în frunze de dafin îi ridică foarte mult importanța economică.

Socotind că un hectar de plantație cu dafin produce la vîrsta de 8-9 ani 2,5-3 t frunze și că statul cumpără 1 kg cu 100 leka, rezultă că de pe un hectar se obțin anual 125 000-150 000 leka (se recoltează o dată la doi ani). În multe cazuri e mai rentabil să se facă o plantație de dafin decît să se cultive grîu. Totuși, o astfel de problemă se studiază de la caz la caz. Pentru cultivarea dafinului cheltuielile se mărginesc la prașilă, recoltarea frunzei, uscarea și transportul ei.

Înainte eliberării Albaniei de sub jugul fascist dafinul era cunoscut și tratat ca un arbore sălbatic și fără nici o valoare economică. La orice sebară se distrugeau sute de exemplare de dafin pentru a se face arcuri și coroane. Numai în regimul democrației populare s-a apreciat judicios valoarea lui economică. Începând din anul 1948, în fiecare an s-au recoltat milioane de kilograme de frunze pentru export. Prin lege, dafinul este ocrotit, fiind considerat un arbore de mare valoare industrială.

Perioada cea mai bună pentru recoltarea frunzelor dafinului este de la 1 noiembrie pînă la sfîrșitul lui martie. Recoltarea se face prin tăierea arborelui de la suprafața solului. În urma tăierii, dafinul lăstărește puternic. Astfel, frunzele se recoltează din doi în doi ani.

*

Obiectivele fixate pentru împăduririle cu dafin sînt, în general, terenuri acoperite cu arbuști mediteraneeni. Personalul tehnico-ingenieresc al întreprinderii noastre a luat toate măsurile în vederea realizării planului de împăduriri cu dafin pentru anul 1961. S-au făcut proiectele de împăduriri, s-au semănat în pepiniere 20 kg sămînță de dafin, s-au creat parcele pentru a încerca diferite metode de cultură a acestei specii.

Noi avem încredere și ne vom strădui ca sarcinile puse de partid și guvern să fie îndeplinite după toate cerințele științei și tehnicii. Prin aceasta, noi vom înfrumuseța și mai mult minunata rivieră albaneză, vom face față nevoilor întemei și exportului în frunze de dafin și vom aduce astfel cinste țării și facultății unde am studiat.

Cultura fagului în pepinieră

Ing. M. Badea, ing. N. Constantinescu și ing. V. Mihalache

C.Z.OxI. 232.32:176.1 Fagus

Fagul este o specie care în general se regenerează destul de ușor, în urma aplicării corecte a tratamentelor cu regenerare sub adăpost. Cu toate acestea, pe suprafețe întinse din zona sa de răspândire naturală fagul lipsește și este înlocuit cu alte specii, datorită unor cauze ca: aplicarea tăierilor rase, lipsa sau dezvoltarea insuficientă a rețelei de drumuri, ceea ce a dus uneori la aplicarea defectuoasă a tratamentelor cu regenerare sub adăpost, vătămările mari care se produc semănăturii cu ocazia lucrărilor de exploatare și scos, condițiile staționale grele în care vegetează unele tipuri de făgete, condițiile extreme climatice din unii ani, care îngreuiază regenerarea și în celelalte făgete, vârsta prea mare a arboretului matern ș.a.

Din cauza necunoașterii — în unele cazuri — a metodei de producere a puietilor de fag, necesari pentru completări sau reimpăduriri în zona făgetelor, aceste lucrări s-au executat cu alte specii, în cea mai mare parte cu molid, creindu-se astfel arborete fără prea mare rezistență față de dăunătorii biotici și abiotici, și care în același timp produc material de calitate inferioară și contribuie la scăderea fertilității stațiilor. În alte cazuri, fagul a fost înlocuit cu carpen, care, condus la codru, produce mai puțin, iar lemnul său are întrebuințări restrinse și în industrie.

În arboretele de amestec, fagul are, de asemenea, un rol destul de important, deoarece, în afară de lemnul pe care-l produce, prin litiera sa ameliorază solul. În același timp, datorită înrădăcinării sale puternice, mărește rezistența arboretelor la doborâturile de vânt, lucru foarte important, în special pentru molidișuri. Din această cauză, în îndrumările oficiale pentru împăduriri fagul se recomandă ca specie de amestec sau ajutor, în afara cazurilor când este specie principală [8].

Toate cele de mai sus arată că este necesară o îndrumare în ceea ce privește producerea puietilor de fag în pepinieră, care trebuie produși în așa fel încât să fie capabili să reziste și în terenurile goale, lipsite de adăpost contra gerurilor și arșiței. În literatura de specialitate sînt menționate lucrări de regenerare artificială a fagului, încă de la sfîrșitul secolului al XIX-lea. Aceste lucrări s-au făcut în arborete foarte bătrîne, incapabile a se regenera natural, prin culturi intermediare agricole. Arboretele rezultate din aceste plantații, indiferent dacă au fost sau nu înființate sub adăpost, sînt de bună calitate [3].

Pentru producerea puietilor de fag se cunosc două metode:

— semănături în pepinieră, toamna sau primăvara, la adîncimi variabile, în funcție de compacitatea solului [7, 11];

— repicări în pepinieră, timp de doi ani, ale puietilor proveniți din regenerări naturale [5, 6, 9].

În ambele cazuri, puietii se cultivă cu umbră sau semiumbră, iar la plantare se recomandă folosirea lor în locuri adăpostite.

Prin cercetările pe care le-am întreprins, ne-am propus să producem puietii de fag, obișnuiți de la început cu condiții mai grele de vegetație, fără umbră protectoare în ultimul an de vegetație în pepinieră, pentru a putea rezista în plantații în golurile mai mari sau în terenurile goale din zona sa de răspândire.

Locul cercetărilor

Experimentările s-au făcut în pepiniera Hămeiuș, de la stațiunea INCEF-Bacău, în perioada 1957—1959. Această pepinieră este situată în zona forestieră de deal, la altitudinea de 130 m, pe o terasă a riului Bistrița. Pepiniera are un sol brun, tînăr, de luncă, de productivitate mijlocie, nisipulos, parțial structurat, cu un conținut moderat de humus (3,5%), relativ permeabil, cu pH= 6,6. După Köppen, provincia climatică este Dfbx.

Datele meteorologice mai importante din perioada noiembrie 1957—octombrie 1958, cînd s-au făcut experimentările, sînt cuprinse în tabela 1. Din această tabelă rezultă că temperatura cea mai scăzută, din perioada cercetărilor, s-a înregistrat în luna decembrie 1957 și ianuarie 1958, cînd solul a fost acoperit numai o parte din timp cu puțină zăpadă. În general, în iarna 1957—1958 precipitațiile au căzut în cantități mici, însă în aprilie și iunie 1958 ele au fost abundente. Cea mai lungă perioadă fără ploaie — 20 de zile — a fost în luna mai 1958, cînd s-au înregistrat și temperaturi dintre cele mai mari din tot cursul anului. Acesta a fost momentul cel mai greu pentru tineretele plantule, urmat de alte două perioade de 13 și respectiv 10 zile, din lunile iulie și august 1958, lipsite de precipitații și cu temperaturi ridicate. Ultimul îngheț a venit și el destul de tîrziu — la 6 mai 1958 — și a constituit, de asemenea, un moment dificil pentru puietii în curs de răsărire.

Cercetările întreprinse

Pentru a stabili condițiile cele mai bune pentru cultura fagului în pepinieră, s-au experimentat diferite variante de semănare, toamna și primăvara, care diferă între ele în funcție de adîncimea de semănare și de acoperirea cu frunze sau paie a culturilor, după cum urmează:

A. *Semănături de toamnă*: varianta I, la 1 cm adîncime, acoperite cu un strat gros de 5 cm cu frunze;

varianta a II-a, la 1 cm adîncime, neacoperite;

varianta a III-a, la 3 cm adîncime, acoperite cu un strat gros de 5 cm de frunze;

varianta a IV-a, la 3 cm adîncime, neacoperite;

Tabela 1

Luna	Temperatura, °C				Zile de îngheț	Precipitații totale, mm	Perioade mai mari de 10 zile fără ploaie	Perioade cu solul acoperit de zăpadă		Observații
	Media lunară	Maximă	Minimă					Perioada	Grosimea zăpezii, cm	
			data							
XI 1957	4,3	19,0	22	-7,9	14-17; 20-26; 30	34,1	26.X-8.XI	-	-	Primul îngheț în anul 1957 a fost la 6.X, iar în anul 1958 la 10.X. Ultimul îngheț în anul 1958 a fost la 6.V.
XII 1957	-4,9	18,7	4 20	-19,4 -21,4	Toată luna, afară de 14 și 15	25,4	20-31	1-9; 15-31	1-7; 5-16	
I 1958	-2,8	6,3	9	-14,2	Toată luna	12,1	-	1-13; 24-31	5	
II 1958	2,3	16,4	21	- 8,3	Toată luna, afară de 15 și 19	24,2	1-9	1-5; 9-10; 19-27	12;5	
III 1958	0,8	14,2	24	- 9,6	Toată luna, afară de 9, 21, 28 și 31	17,0	-	11-12; 23	1	
IV 1958	6,8	18,6	12	- 2,8	1-4; 10; 12; 20; 26; 27	88,0	plouos	-	-	
V 1958	18,6	34,2	6	- 0,6	3; 6	5,2	1-20	-	-	
VI 1958	17,5	29,0	8	3,3	-	155,2	plouos	-	-	
VII 1958	20,4	33,4	25	8,9	-	37,0	10-23	-	-	
VIII 1958	20,0	35,6	7	7,8	-	51,1	1-10	-	-	
IX 1958	13,9	27,4	30	2,0	-	59,2	20-30	-	-	
X 1958	9,5	20,2	28	- 3,7	19	25,2	20-30	-	-	

variantele a V-a, la 5-6 cm adâncime, acoperite cu un strat de paie gros de 5 cm;

variantele a VI-a, la 5-6 cm adâncime, neacoperite.

B. *Semănături de primăvară*: varianta a VII-a, la 2-3 cm adâncime, neacoperite.

Semănăturile de toamnă s-au executat în a doua jumătate a lunii noiembrie 1957, iar cele de primăvară în prima jumătate a lunii aprilie 1958, cu jir încolțit, păstrat în humus de pădure, într-o pivniță. La semănăturile de toamnă, procentul semințelor germinabile a fost de 78,25%, iar la cele de primăvară de 71,90%. Semănarea s-a făcut în rânduri, la 33 cm între ele, folosindu-se 200 semințe la metrul de rigolă. Înainte de a începe răsărirea, s-au luat probe de jir din semănături, care au fost analizate în laborator, constatându-se că în primele patru variante jirul a degerat în timpul iernii aproape în întregime, rămânând bun numai 1,1-5,0%. În restul suprafețelor jirul nu a degerat de loc și a răsărit destul de bine, ca și în semănătura de primăvară.

Încă de la începutul răsării, toate culturile au fost acoperite cu umbrare de frunze, la 1,5 m de la sol, în afară de suprafața de semănătură din toamnă, varianta a V-a, în care s-au făcut trei subvariante și anume:

subvariantele 1, neacoperită, pe 12 m²;

subvariantele 2, acoperită cu grătare de rigle, cu umbrare 50%, pe 24 m²;

subvariantele 3, acoperită cu grătare de frunze, cu umbrare 30%, pe 24 m².

În cel de-al doilea an nu s-a mai acoperit nici una din variante și subvariante, astfel că puiștii s-au dezvoltat fără adăpost, în condițiile pe care le-ar avea și într-o plantație din teren descoperit.

După cum rezultă din tabela 2, numărul cel mai mic al puiștilor după primul și cel de-al doilea an de vegetație s-a menținut în subvariantele fără acoperire din primul an, iar cel mai mare în suprafețele acoperite cu grătare de frunze. Creșterea în diametru a puiștilor este mai mică în subvariantele 1 în primul an, iar la celelalte două este aproximativ egală. În cel de-al doilea an însă, în suprafața umbrată cu frunze, puiștii s-au dezvoltat mult mai viguroși. Același lucru se observă și la creșterea în înălțime. În doi ani de cultură puiștii ating înălțimi de peste 30 cm și din numărul lor total mai mult de 70% au diametre mai mari de 4 mm, putând fi astfel folosiți pentru plantații.

În privința dezvoltării aparatului foliaceu (tabela 3), se observă o diferențiere în ceea ce privește suprafața și greutatea uscată a frunzelor,

Tabela 2

Măsurători asupra puieților de fag, cultivați în pepiniera Hămeuș-Bacău

Subvarianta		Numărul puieților la m ²				Diametrul mediu al puieților, mm		Înălțimea medie a puieților, cm		Procentul puieților cu diametrul > 4 mm la 2 ani
Nr.	Desimea	verzi		uscați		la 1 an	la 2 ani	la 1 an	la 2 ani	
		la 1 an	la 2 ani	la 1 an	la 2 ani					
1.a	Bar	183	168	5	15	2,5	5,0	14,4	34,1	77
b	Des	199	173	20	16	2,3	4,5	13,5	26,0	67
c	Media	191	170,50	12,50	15,50	2,4	4,85	13,95	30,05	72
2.a	Bar	190	160	15	21	2,6	4,6	13,8	29,0	68
b	Des	216	190	4	26	2,6	5,0	14,5	32,1	74
c	Media	203	179,50	9,50	23,50	2,6	4,8	14,15	30,55	71
3.a	Bar	219	215	2	4	2,7	5,4	15,6	38,7	70
b	Des	254	230	30	24	2,6	5,7	15,0	37,3	81
c	Media	236,50	222,50	16	14	2,65	5,55	15,3	38,0	75

Tabela 3

Date medii asupra greutateii frunzelor la 1 puieț de 1 an

Numărul subvariantelor	Numărul frunzelor	Suprafața, cm ²	Greutatea uscată, g	Greutatea la 1 dm ² frunză uscată, g	Aspectul puieților și al frunzelor
1	5,6	31,02	0,1783	0,580	Puieți flraivi, cu frunze gălbul, parțial uscate
2	4,6	36,32	0,1893	0,553	Puieți viguroși, cu frunze verzi, fără creștere prea mare în înălțime
3	6,3	49,00	0,2656	0,531	Puieți viguroși, mai dezvoltati decât în varianta 2, cu frunze verzi-gălbui

incă din primul an. În subvarianta 3 suprafața frunzelor este cu 30—50% mai mare decât în celelalte subvariante și aceeași diferență se păstrează și în ceea ce privește greutatea uscată a frunzelor. Raportată la unitatea de suprafață, ordinea greutății uscate a frunzelor este inversă. Dezvoltarea aparatului foliaceu are influență directă asupra creșterii puieților în fiecare variantă. Aceste date s-au stabilit prin cercetarea a cîte 25 puieți din fiecare subvariantă, din porțiuni cu condiții medii de desime.

Lungimea rădăcinilor și greutatea uscată a tulpinilor și rădăcinilor s-a cercetat la un număr de 25 de puieți din fiecare subvariantă, scoși de pe

suprafețe cu desime medie, după primul an de vegetație, cînd au diferit metodele de protecție a semănăturii (tabela 4). Datele obținute confirmă diferențele arătate în tabela 2 în ceea ce privește diametrul la colet și înălțimea puieților. Lungimea rădăcinii este aproximativ egală în primele două subvariante, în timp ce subvarianta 3 le depășește pe celelalte cu circa 45%. Acest raport se menține și la greutatea uscată a tulpinii. Greutatea uscată a rădăcinii este însă cu mult mai mică la puieții crescuți fără adăpost, devenind aproape dublă la cei acoperiți cu umbră de frunze.

Concluzii și recomandări practice

Din cele arătate mai sus rezultă următoarele:

1. Producerea puieților de fag în pepinieră se poate face prin semănături de toamnă, la 5—6 cm adîncime, sau primăvara, la 2—3 cm adîncime.

2. Epoca de semănare trebuie aleasă înaintea gerurilor de toamnă, iar primăvara de timpuriu, la sfîrșitul perioadei de îngheț, cînd temperatura medie lunară este peste 4° C.

3. Pentru semănăturile de primăvară este recomandată păstrarea jirului la adăpost, în humus de pădure, în stare ecavănă.

Tabela 4

Date medii asupra tulpinii și rădăcinii unui puieț la vîrsta de un an

Numărul subvariantelor	Dimensiuni			Greutatea uscată, g	
	Diametrul, mm	Înălțimea, cm	Lungimea rădăcinii, cm	Tulpina	Rădăcina
1	2,6	14,5	17,2	0,316	0,451
2	2,7	15,6	17,3	0,318	0,646
3	2,9	17,5	24,5	0,438	0,854

4. Protecția semințișului de fag este necesară în primul an încă de la începutul răsării, până către sfârșitul sezonului de vegetație. Cea mai bună protecție a semințișului de fag se realizează cu umbrare de frunze, așezate la 1,5 m de la sol, care să dea o umbră moderată, de circa 30%. Pentru a se folosi efectul maxim al umbririi, orientarea straturilor trebuie să fie N—S.

5. Printr-o umbră moderată în primul an și prin creșterea fără adăpost în cel de-al doilea an de vegetație, puietii își dezvoltă mai bine partea aeriană și rădăcinile, devenind apti de plantat după doi ani. Totodată, puietii sint obișnuiți fără adăpost, putind fi astfel folosiți la plantații în goluri sau în terenuri despădurite.

Prin cultura fagului în pepinieră se poate rezolva problema împăduririlor în făgete și folosirea fagului ca specie de amestec și ajutor acolo unde lipsește, spre limitele arealului său. În acest fel, se poate pune în valoare în mod judicios solul forestier, se ameliorează stațiunile și se mărește rezistența arboretelor față de atacul dăunătorilor. Se va putea face astfel o cultură rațională a pădurilor, care formează una din principalele sarcini pe care cel de-al III-lea Congres al Partidului le-a trasat sectorului forestier.

Bibliografie

- [1] Badea, M. ș.a.: *Caracteristici ale regenerării făgetelor situate în condiții staționale extreme*. Revista Pădurilor nr. 3/1960.
- [2] Bocikovski, U. P.: *Cultura artificială a fagului, în condițiile munților Carpați*. Lesnoe hoziaistvo nr. 1/1955.
- [3] Flöhr, W.: *Căutatea arboretelor de fag înființate artificial*. Forst und Jagd nr. 10/1958.
- [4] Funck, J.: *Despre regenerarea artificială a fagului*. Allgemeine Forstzeitschrift nr. 23/1958.
- [5] Jiroška, J.: *Puietii de fag*. Lesnická práce nr. 2/1958.
- [6] Korinek, J.: *Puietii de fag din semințiș natural*. Lesnická práce nr. 10/1957.
- [7] Molotkov, P. I. ș.a.: *Cultura puietilor de fag în condițiile Carpaților*. Lesnoe hoziaistvo nr. 5/1959.
- [8] Pops, Gr.: *Tehnica culturilor forestiere — Împăduriri*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [9] Rada, F.: *Câteva observații cu privire la cultivarea fagului din puietii sălbatici*. Lesnická práce nr. 8/1956.
- [10] Reissinger: *Introducerea fagului în complexe de rășinoase, prin ajutorul plantațiilor cu puietii mari de 2—4 ani*. Forstwissenschaftliches Zentralblatt, nr. 5/1930.
- [11] Rubțov, Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepinieră*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.

Pregătirea din toamnă a solului pentru semănăturile directe de molid ce se fac primăvara

Ing. dr. I. Lupe

C. Z. OxI. 232.33:174.7 Picea

Una dintre cauzele de pierderi mari și de creșteri încaută și diformă, iar mai târziu de îmbolnăvire a arborilor, în semănăturile directe de molid este, după cum se știe, deșosarea plantulelor prin îngheț-dezghet și prin apele din scurgerile de suprafață de la ploile abundente sau cu caracter torontial.

Se știe că deșosarea puietilor prin îngheț-dezghet este cu atât mai intensă cu cât solul pe care se găsesc acești puietii este mai afinat și mai imbibat cu apă și cu cât variațiile de temperatură de la suprafața lui sint mai mari. Or, imbibarea cu apă depinde ca însăși de gradul de afinare; cu cât solul este mai afinat, cu atât se imbibă mai mult cu apă, care prin îngheț și dezghet îl umflă și îl retrage, provocind deșosarea plantulelor. De asemenea, variațiile de temperatură depind de gradul de acoperire și, într-o oarecare măsură, de gradul de afinare; un sol acoperit cu vegetație, chiar rară și secundă, este expus unor variații de temperatură mai mici decât unul descoperit complet. Tot așa, variațiile de temperatură pot fi influențate, în plus sau în minus, în oarecare măsură, și de gradul de afinare, într-un sol afinat schimbând de aer și deci de căldură fiind altul decât într-un sol mai indelat.

Ca și în cazul înghețului și dezghetului, un sol afinat este expus să fie dislocat și îndopărtat mai ușor de la rădăcina plantelor de către apele din scurgerile de suprafață, decât în cel mai așezat sau chiar întretesut de rădăcinile plantelor. De aceea, și deșosarea prin apă este mai intensă în vetrele cu solul descoperit și afinat decât în cele cu solul așezat și acoperit de vegetație ierboasă sau lemnoasă pitică.

În semănăturile directe de molid s-a observat că cele mai puternice deșosări au avut loc, în aceleași condiții de climă, deci în același loc, în vetrele lipsite de vegetație ierbacee sau de ericacee (afin și merișor), în care solul a fost mobilizat adânc cu puțin timp înainte de semănare sau chiar cu ocazia efectuării semănăturii. Cele mai reduse deșosări au fost semnalate în vetrele în care solul a fost mobilizat mai puțin adânc și în acelea în care s-a instalat imediat după semănare și o vegetație rară de buruieni și ierburi scunde sau ericacee (afin și merișor). Plantulele răsărite din sămînța căzută de la muncitori în teren nemobilizat, ca și acelea din cuiburile semămate în vetre cu solul nemobilizat, ci curățit numai de stratul de materie organice și humus brut pentru a introduce sămînța în solul evoluat, cu humus mineralizat, nu au fost

deșosate de loc, decît în cazul cînd au fost semănate în teren mobilizat în mod natural prin suprare sau transport prin apă și rămas fără vegetație protectoare.

De aici, rezultă că pentru a avea o mai bună reușită în semănăturile directe de molid, solul ac trebui să fie pregătit încă din toamnă, iar semănătura să fie efectuată în primăvară, în teren așezat și mai puțin afînat.

Prin pregătirea vetrelor pentru semănăturile din toamnă se realizează: o bună alimentare cu apă din zăpadă pentru rezistența plantulelor la seceta de vară, o așezare mai bună a solului în timpul iernii și al verii următoare și o eventuală însămînțare cu plante protectoare, care apără plantulele de arșiță și solul de uscare excesivă și care, împreună cu așezarea solului, creează condiții mai bune de apărare a plantulelor de molid și contra deșosării prin îngheț-dezghet și prin apele din scurgerile superficiale.

Pregătirea vetrelor pentru semănatul din toamnă dă, de asemenea, posibilitatea unei mai bune folosiri a muncitorilor forestieri întrebuițați la lucrările de cultură și a realizării, la timp și într-un volum mai mare, a lucrărilor de primăvară și înălțură în mare parte cheltuielile de încălzire a puieților deșosați. Prin reducerea deșosărilor, pe lângă micșorarea prețului de cost, noul procedeu asigură și obținerea unor culturi mai uniforme și a unor arborete mai sănătoase și mai productive.

Pregătirea terenului din toamnă pentru semănăturile directe de molid, a cărei utilitate a fost confirmată și prin observațiile și experiențele noastre,

nu este o noutate. Ea este recomandată și de silvicultorul O. Tschermack în tratatul său de „Silvicultură pe baze ecologice”. Față de rezultatele observațiilor și experimentărilor făcute în perioada 1953—1959 în mai multe culturi din țara noastră, care confirmă justetea procedurii recomandate de O. Tschermack, propunem ca, în viitor, semănăturile de molid să se facă în vetre pregătite din toamna premergătoare semănării, iar în cazul cînd mai există unele dubii asupra eficienței acestui procedeu, acesta să fie aplicat pentru început numai cu titlu experimental, pe suprafețe restrinse de 0,5—1,0 ha, pentru a se vedea eficiența lui pe toate expozițiile.

În cazul aplicării acestui procedeu, semănarea de primăvară trebuie făcută prin: zgiriera vetrei la suprafață în sensul curbei de nivel, cu colții unei săpăligi de mină sau cu un pieptene cu cuie, imprăștierea semințelor pe aceste zgirieturi la 0,5—1,0 cm adîncime și tasarea lor în sol prin batere cu palma sau cu dosul săpăligii ori al pieptenului.

În cazul cînd la suprafața vetrei semănate apar în cursul verii buruieni și ierburi prea multe și prea înalte, care ar pune plantulele de molid în pericol de concurență pentru apă sau lumină, sau în pericol de coplesire și strivire prin zăpadă în iarna următoare, acestea vor trebui tăiate vara, la înălțime potrivită (nu prin smulgere), adică cu cîteva centimetri deasupra plantulelor de molid.

Propun, deci, să se încerce aplicarea acestui procedeu de lucru acolo unde există posibilități, convins fiind că prin aceasta se vor obține rezultate mult mai bune decît cele obținute pînă în prezent.

Despre scurtarea termenului de regenerare a parchetelor de molid*

Ing. V. Bakos

Comisia Controlului de Stat

C.Z.Oxf. 232

Este cunoscut faptul că în tehnica culturilor forestiere momentul împăduririi după exploatare ocupă un loc însemnat. Această problemă are două aspecte, care de fapt sînt strîns legate între ele.

În primul rînd, suprafețe destul de mari din fondul forestier nu produc nimic o anumită perioadă și se pierd creșterile care s-ar fi putut realiza pe teritoriul respectiv, datorită faptului că există o decalare însemnată între terminarea exploatării și începerea regenerărilor artificiale.

În al doilea rînd, datorită intervenției întîrziată cu împăduriri în parchetele exploatare, buruienile și rugii pun stăpînire pe sol și se dezvoltă luxuriant, ceea ce împiedică regenerarea naturală, chiar dacă

există suficiente rezerve de semințe, și îngreuiază mult regenerarea artificială.

Este clar că scurtarea ciclului de regenerare a parchetelor exploatare înscamnă creșteri de masă lemnoasă în plus — cantitate care nu este de neglijat, avînd în vedere suprafețele mari ce se împăduresc astfel anual — precum și reducerea cheltuielilor cu împăduriri și întrețineri, care se pot efectua în condiții mai bune, cu mai multe șanse de reușită.

La un decalaj mare între exploatare și regenerarea artificială s-a ajuns de multe ori și datorită exploatării eșalonate pe o perioadă de mai mulți ani.

Cu toate că instrucțiunile de împăduriri [5] prevăd ca, în terenurile rămase goale după exploatare, plantarea cu molid să se facă cel mai devreme în al doilea an de la exploatare, în realitate unitățile

* Redacția Revistei Pădurilor supune această problemă discuției și invită cititorii să-și expună părerea în paginile revistei.

silvice încep plantarea după cel puțin trei ani de la terminarea exploatărilor, ceea ce poate însemna 4, uneori 5 și chiar 6 ani (în unele cazuri) de la începerea exploatărilor. Plantarea cu întârziere este considerată ca o măsură de protecție a culturii împotriva atacurilor de *Hylobius abietis* [4, 8], precum și pentru a se da posibilitate resturilor de exploatare, adunate în șiruri sau în grămezi, să se așeze, să se taseze.

Plantarea cu întârziere a parchetelor de molid face ca în momentul regenerării calitățile solului forestier să scadă prin îmburuienirea sa, prin acoperirea cu un covor des de vegetație ierbacee și de subarbuști. Toate acestea contribuie ca plantarea puieților să devină mai costisitoare și mai riscantă în ceea ce privește reușita de prindere.

În tehnica împăduririlor din U.R.S.S. se recomandă plantarea în primul rind a parchetelor proaspăt tăiate. O serie de autori au scos în evidență — dintre care unii pentru condițiile munților Carpați — faptul că parchetele vechi comportă mai multe dificultăți la împădurire față de cele proaspăt exploatare [1, 6].

V. V. Oghievski arată că, în cadrul fondului forestier, în primul rind trebuie împădurite parchetele tăiate de 1—2 ani, deoarece solul acestora n-a pierdut o serie de calități (structura, aerația și altele), nu s-a îmburuienit; în al doilea rind se vor planta alte suprafețe, cum ar fi terenurile ieșite din folosința agricolă, poienile, parchetele vechi etc. [7].

Este adevărat că în literatura de specialitate au apărut și alte păreri. Într-un articol F. Diepold [2] propune, pentru condițiile unor arborete de molid din Germania, ca după tăiere terenul să fie lăsat în „paragionă și odihnă” timp de 5 ani, ceea ce — după părerea autorului — ar avea drept efect o creștere mai bună a viitorului arboret și ar reduce lucrările de completare și întreținere.

Din practica silviculturii de munte din țara noastră este cunoscut faptul că gindacii de *Hylobius abietis* se înmulțesc în număr mare în parchetele de rășinoase tăiate ras, femelele depunând ouăle pe rădăcinile de la suprafață și în scoarța cioatelor de molid și pin. Având în vedere că distanțarea plantării are caracterul unui coeficient de siguranță, se poate pune problema dacă în toate condițiile de munte pericolul acestui dăunător este așa de mare încât să fim nevoiți a aștepta 3—5 ani cu plantarea. Nu trebuie să uităm că suprafețele parchetelor de molid cu tăieri rase au scăzut considerabil, că tehnica exploatărilor forestiere s-a im-

bunătățit, punindu-se accent deosebit atit pe reducerea termenelor de exploatare a unui parchet, cit și pe luarea unor măsuri de igienă preventive, cum ar fi cojirea obligatorie a cioatelor de rășinoase.

Se pune întrebarea dacă în toate condițiile din zona rășinoaselor trebuie să așteptăm atitția ani cu regenerarea artificială, ceea ce duce atit la pierderea creșterilor ce s-ar putea realiza pe terenul respectiv, cit și la greutatea suplimentare atunci cind plantăm.

Experiența unor ocoale — mă refer în primul rind la Ocolul silvic Borsec din Regiunea Autonomă Maghiară — a arătat că *Hylobius* nu apare peste tot chiar imediat după exploatare, precum și că acest lucru este în funcție și de metoda de curățire a parchetelor.

Efectuind curățirea unui parchet prin arderea resturilor rămase de la exploatare încă în iarna tăierii, în primăvara imediat următoare s-a împădurit o porțiune de teren, ajungindu-se la bune rezultate.

În concluzie, se poate considera că nu este necesar ca în *absolut* toate condițiile să se înceapă împădurirea după cel puțin trei ani de la exploatare, ciclul de regenerare putind fi redus, avindu-se în vedere și creșterea tehnicității exploatărilor, care se efectuează cu o mai bună respectare a regulilor silvice. Eliminarea acestui decalaj mare între exploatare și împădurire ar însemna ca plantarea să înceapă cind buruienile nu au pus încă stăpânire pe sol și s-ar ușura totodată operația de pregătire a terenului. De asemenea, nu s-ar pierde nici creșterile respective ale arboretului. Desigur, se presupune o urmărire atentă a ivirii dăunătorilor culturilor tinere și, la nevoie, luarea unor măsuri corespunzătoare.

Bibliografie

- [1] Dementiev, P. I.: *De ce au nevoie pădurile din jurul Moscovei?* Lesnoe hoziaistvo, nr. 8/1958.
- [2] Diepold, F.: *Solul pădurii*. Allgemeine Forstzeit-schrift nr. 13/1958 (Caiet selectiv nr. 7/1959).
- [3] Ene, M.: *Protecția pădurilor*. E.A.S.S., București, 1953.
- [4] Colectiv: *Botile și dăunătorii pădurilor*. E.A.S.S., București, 1957.
- [5] Popa Gr.: *Tehnica culturilor forestiere, Cap. III — Împăduriri*. E.A.S.S., București, 1958.
- [6] Holupiak, N. L.: *Lucrările de refacere a pădurilor pe coastele muntoase ale Carpaților*. Lesnoe hoziaistvo nr. 7/1958.
- [7] Oghievski, V. V.: *Culturile forestiere*. Goslesbumizdat, Moskva, 1949.
- [8] Rimski-Korsakov, M. N. și alții: *Entomologie forestieră*. Goslesbumizdat, Moskva-Leningrad, 1949.

Metodele folosite și rezultatele obținute în refacerea arboretelor din D. R. E. F. București

Ing. A. Dedlu

C. Z. Oxi. 232(489)

Pădurilor din D.R.E.F. București fiind situate în zona forestieră de cimpie, în zona de silvostepă și în zona de stepă, au fost expuse, sub acțiunea factorului antropic — prin pășunat, exploatarea neglementară, delictă, aplicarea de măsuri tehnice necorespunzătoare etc. — unor degradări înaintate, micșorându-se mult productivitatea arboretelor. La aceasta au mai contribuit și seceta și atacurile intense și repetate de insecte, care au avut ca efect uscarea intensă a quercineelor și a altor specii.

Pentru refacerea arboretelor, ocoalele silvice, sub îndrumarea tehnicienilor din centrala Direcției, au luat, cu deosebire în ultimul deceniu, măsurile tehnice indicate, care au dus la rezultate bune și care merită să fie popularizate pe scară cât mai întinsă, pentru ca metodele și procedeele aplicate și verificate în raza D.R.E.F. București să fie discutate de cercuri cât mai largi de silvicultori și să fie aplicate în condiții staționale și de arboret asemănătoare.

Metodele și procedeele adoptate de ocoalele din D.R.E.F. București în scopul refacerii pădurilor sînt extrem de variate.

În cele ce urmează se vor expune numai metodele și procedeele care au dat cele mai bune rezultate și au fost aplicate pe suprafețe mai mari sau cele considerate că sînt mai importante și cu perspective de aplicare mai largă în viitor.

1. Pregătirea terenului

Pregătirea terenului s-a făcut în mod diferențiat, ținîndu-se seama mai ales de vegetația existentă.

Cînd s-a lucrat în teren deschis, pregătirea a durat un an pe terenurile lipsite de pir și minimum doi ani pe cele cu pir; în acest din urmă caz, în primul an se procedează la combaterea pirului prin culturi dese de borceag.

În silvostopă pregătirea durează, mai ales în anii secetoși, tot doi ani, în anul al doilea aplicîndu-se tehnica ogorului negru, pentru acumularea umidității (2—3 cultivații la adîncimi variînd între 8 și 10 cm).

Pe terenuri acoperite cu vegetație lemnoasă pregătirea terenului este precedată de dezrădăcinare, care se face manual.

Pregătirea solului s-a făcut cu mijloace mecanizate, cu tractoare proprii și cu tractoare de la S.M.T. și G.A.S.

S-a lucrat cu mijloace mecanizate mai ales la ocoalele silvice Lehliu, Mitreni, Giurgiu, Slobozia, Alexandria, Urziceni ș.a.

Pe această cale s-au obținut cele mai bune rezultate, culturile dezvoltîndu-se în condițiile cele mai favorabile.

Pentru majoritatea culturilor pregătirea solului s-a făcut pînă în prezent cu ajutorul utilajelor cu tracțiune animală (arături de 18—20 cm adîncime).

În astfel de condiții quercineelor și în general speciilor cu rădăcină pivotantă li s-au creat condiții de dezvoltare nefavorabile, mai ales în primii ani.

Cînd solul a fost pregătit la adîncime corespunzătoare (scarificare 60—70 cm, destelenire 18—20 cm, două cultivații 8—10 cm și desfundare 35—40 cm), stejarul a avut creșteri aproape la fel de active ca și celelalte specii cu care a fost asociat. Cînd însă adîncimea arăturilor a fost mai redusă, oricît de bine s-ar fi executat celelalte lucrări de pregătire, creșterea stejarului în înălțime a lăsat de dorit, această specie necesitînd lucrări continue de degajare.

Sub masiv pregătirea solului s-a făcut cu sapa sau cu săpoiul, la adîncimea de 10—12 cm, în rigole late de 30 cm, pe care s-a semănat ghindă. Astfel de lucrări s-au executat, de exemplu, în pădurile Nucitanca și Popești-Sf. Ecaterina din Ocolul silvic Răcari.

2. Metode de refacere

În ceea ce privește metodele de refacere, se menționează că s-a aplicat în majoritatea cazurilor:

— refacerea integrală pe întreaga suprafață a parcelei;

— refacerea integrală pe coridoare;

— refacerea prin semănare sub masiv.

Refacerea integrală pe întreaga suprafață s-a adoptat în situațiile în care arboretele erau puternic degradate, astfel încît lăsarea unor benzi de arboret nu ar fi contribuit cu nimic la protecția culturilor și a solului. Acesta este cazul arboretelor cu indicele de acoperire sub 0,5 și cu solul înțelenit, mai ales cînd și lemnul speciilor existente are o valoare redusă. S-a aplicat această metodă de refacere cu deosebire cînd s-a dispus de mecanismele necesare, care într-o astfel de situație puteau să dea cel mai bun randament.

Ca exemple tipice de astfel de lucrări, se citează culturile pe suprafața de 70 ha din pădurea Vanghelasca — Ocolul silvic Urziceni.

Rezultatele obținute în această pădure, ca urmare în primul rînd a unei excepționale pregătiri a solului, sînt foarte bune.

Refacerea integrală pe coridoare s-a aplicat în arboretele cu consistență mijlocie, care erau formate din specii indicate a fi menținute și în arboretele viitoare, dar din care lipsesc speciile de bază și în mare măsură cele de amestec. Deci, metoda s-a aplicat în arborete necorespunzătoare din punct de vedere economic.

În astfel de cazuri s-au deschis coridoare de 20 m lățime, pe care s-a semănat ghindă de stejar în

rinduri, coridoarele fiind despărțite de benzi de 10 m lățime, pe care, pentru ușurarea racordării, s-au receptat exemplarele existente. Această metodă s-a aplicat în pădurile Cotroceanca și Căscioarele din Ocolul silvic Bolintin și în pădurea Ciolpani din Ocolul silvic Snagov.

Altă variantă a refacerii integrale pe coridoare este cea de la pădurea Dăița — Ocolul silvic Giurgiu, de la pădurea Tufele Grecului și pădurea Măgura, ambele din Ocolul silvic Mitreni și de la pădurea Groasa — Ocolul silvic Lehliu, unde însă coridoarele și benzile au lățimi mai mari (50—100 m).

A treia variantă este aceea a benzilor alterne, care se aplică în arboretele formate din specii de valoare redusă (mărăcișiuri) și în care, după ce se împăduresc primele coridoare late de 20—25 m, se trece la defrișare și refacere pe benzile dintre acestea, care sînt de aceeași lățime. Această variantă s-a adoptat mai ales în ultimul timp, cînd s-a constatat că nu este indicat să se lucreze pe suprafețe mari.

Cînd lungimea benzilor a fost suficient de mare (400—500 m), tractoarele au putut să lucreze, chiar la lățimi mai reduse (15—20 m), cu randament satisfăcător, tractorul parcurgînd la dus un coridor, iar la întors coridorul vecin.

Refacerea prin semănare sub masiv s-a aplicat în arboretele cu indicele de acoperire peste 0,5, cu solul neîntelenit și din care lipsește specia de bază sau aceasta este slab reprezentată.

Această metodă s-a adoptat pentru pădurile Nuciteanca și Popești-Sf. Ecaterina din Ocolul silvic Răcari, pădurea Căscioarele din Ocolul silvic Bolintin etc.

3. Metode de împădurire

Ca metode de împădurire s-au aplicat :

- metoda semănării directe ;
- metoda plantării ;
- metoda mixtă a semănării și a plantării.

Metoda semănării directe s-a aplicat mai ales pentru quercinee, în anii de fructificație. Prin aplicarea acestei metode s-au obținut cele mai bune rezultate pentru quercinee.

Culturi rezultate prin semănarea directă a ghindei se găsesc la toate ocoalele.

Pe suprafețe mari se întîlnesc astfel de culturi în pădurile : Groasa-Ocolul silvic Lehliu, Valea Ciompului-Ocolul silvic Comana ; Vangheleasca-Ocolul silvic Urziceni ; Tufele Grecului și Măgura-Ocolul silvic Mitreni ; Mihai Vodă, Cotroceanca și Căscioarele-Ocolul silvic Bolintin, Dăița-Ocolul silvic Giurgiu etc.

S-au mai executat, în ultimii ani, cu mult succes, semănături directe și cu alte specii ca : paltin, frasin, arțar, pînă, păducel (stratificat), singer, salbă moale, lemn dinesc.

O astfel de cultură, în care printre rîndurile de stejar s-au semănat speciile enumerate mai sus, este cea de la pădurea Cornet din Ocolul silvic Slăvești. Rezultatele obținute prin semănăturile de toamnă,

executate în mod îngrijit și în sol bine lucrat, constituie un succes deosebit și un exemplu de urmat, mai ales cînd astfel de semănături se fac sub masiv, arboretul la al cărui adăpost se lucrează exploatîndu-se apoi în cîtiva ani și prin tăieri repetate.

Majoritatea culturilor din D.R.E.F. București s-au instalat prin metoda mixtă a plantării și a semănării directe, semănîndu-se ghinda de quercinee și plantîndu-se puietii celorlalte specii.

4. Procedee de împădurire

Procedeele de împădurire aplicate în ocoalele din D.R.E.F. București sînt :

- semănarea pe rînduri simple ;
- plantarea pe rînduri simple ;
- semănarea pe rînduri grupate ;
- semănarea în cuiburi grupate ;
- semănarea în cuiburi pe rînduri grupate ;
- plantarea în buchete și grupe.

Semănarea pe rînduri simple s-a făcut, în majoritatea cazurilor, cu ghindă pe suprafețe mari și de foarte multe ori s-au creat culturi pure, care trebuie să fie ameliorate prin introducerea celorlalte specii, prin plantare, înainte de a se realiza starea de masiv.

Astfel de lucrări s-au efectuat în pădurea Valea Ciompului din Ocolul silvic Comana, în pădurea Tufele Grecului din Ocolul silvic Mitreni și altele.

Plantarea pe rînduri simple s-a făcut în foarte multe culturi din raza Direcției, și anume sub două variante :

- plantarea pe rînd a unei specii ;
- plantarea pe rînd a mai multor specii.

În majoritatea culturilor s-a combinat însă semănarea ghindei pe rînduri simple cu plantarea celorlalte specii pe rînduri simple.

Semănarea în rînduri grupate (2—3) s-a făcut numai în ultimii ani, între rîndurile pe care s-a semănat stejarul, lăsîndu-se distanța de 0,75 m, iar între grupele de rînduri lăsîndu-se distanțe care variază între 4,5 m și 6 m, pe care s-au plantat două rînduri de arbuști și specii de ajutor ; la mijlocul distanței între acestea s-a plantat un rînd cu specii de amestec sau cu specii de amestec și cu arbuști.

Pentru distanțele de 4,5 și 6,00 m s-au folosit schemele :

Pentru distanța de 4,5 m : stejar \times 0,75 m \times stejar \times 0,75 m \times stejar \times 1,00 m \times specie de ajutor (arbust) \times 1,25 m \times specie de amestec \times 1,25 m \times specie de ajutor (arbust) \times 1,00 m \times stejar \times 0,75 m \times stejar \times 0,75 m.

Pentru distanța de 6,00 m : stejar \times 0,75 m \times stejar \times 0,75 m \times stejar \times 1,00 m \times specie de ajutor (arbust) \times 1,25 m \times specie de amestec \times 1,25 m \times specie de ajutor (arbust) \times 1,00 m \times stejar \times 0,75 m \times stejar \times 0,75 m \times stejar.

Rezultate dintre cele mai bune pe Direcție, s-au obținut prin cultura instalată în anul 1953 în

pădurea Vangheleasca, Ocolul silvic Urziceni, când s-a semănat stejarul în cuiburi de 40×40 cm, pe rinduri grupate, distanțate la 0,75 m.

Între grupele de rinduri s-a lăsat un spațiu de 6 m. La mijlocul acestei distanțe s-au introdus pe un rind, prin plantare, specii de amestec, iar între acest rind și grupele de rinduri alăturate s-a introdus câte un rind de arbuști cu specii de ajutor, conform schemei menționate anterior.

În pădurea Vangheleasca - Ocolul silvic Urziceni s-a realizat într-o astfel de cultură starea de masiv după 4 ani, stejarul având înălțimi de peste 5 m și luptând cu succes cu celelalte specii.

Semănarea stejarului în cuiburi grupate pe rind s-a realizat în pădurea Pasărea - Ocolul silvic Brănești, unde s-a respectat cu aproximație schema lui Lisenko.

Rezultatele obținute sînt bune, stejarul din cuibul situat în mijlocul grupei nefiind rănit cu ocazia lucrărilor de îngrijire.

Plantarea în buchete și grupe s-a făcut pentru speciile de amestec, pentru a se evita copleșirea și eliminarea stejarului; un astfel de exemplu îl găsim în pădurea Băsești-Ocolul silvic Roșiorii de Vede.

Plopii negri hibridi s-au plantat, în marea majoritate a cazurilor, după schema obișnuită (2×2 m), în culturi pure. Când stațiunea a fost bine aleasă, rezultatele obținute au fost foarte bune. Exemple de astfel de culturi găsim în trupul Renie-Abator și în pădurea Chieiu-Păpuriș din Ocolul silvic Călărași.

Plopi în amestec cu salcie, cu rezultate bune, se întîlnesc în trupul Jirlău din Ocolul silvic Călărași.

În prezent, se instalează arborete în care plopul este amestecat cu salcia, în multe păduri de luncă din Direcție, ca urmare a rezultatelor bune obținute la Ocolul silvic Călărași.

5. Scheme

Marea majoritate a culturilor din Direcție au fost instalate după schemele obișnuite, obținându-se rezultate foarte bune și realizându-se după circa 5 ani starea de masiv; ori de câte ori a fost solul bine pregătit, împădurirea s-a făcut în condiții bune și cu material bine selecționat și îngrijirea culturilor s-a făcut în mod corespunzător, evitându-se rănirea semințului și a puietilor.

În cazul culturilor mai dese de la pădurea Vangheleasca-Ocolul silvic Urziceni, s-au obținut rezultate foarte bune, de asemenea numai cînd toate lucrările s-au executat în condiții normale, după necesitățile semințului și ale puietilor. În acest caz, starea de masiv s-a realizat de timpuriu (4 ani).

Rezultatele au fost însă condiționate și de modul de alegere și asociere a speciilor în raport cu stațiunea în care s-a lucrat.

Concluzii

Din analiza lucrărilor de refacere și a rezultatelor obținute în ocoalele silvice din D.R.E.F. București, se deduce că :

1. Reușita lucrărilor este condiționată, în primul rînd, de o pregătire corespunzătoare a solului, care depinde însă nu numai de vegetația existentă, dar și de speciile ce se cultivă și de stațiunea în care se lucrează.

Condiția esențială pentru dezvoltarea normală a quercineelor o constituie arătura adîncă a solului.

Vegetația ierbacee și indeosebi pirul trebuie să fie combătut pînă la dispariția totală.

În stațiunile cu deficit de umiditate este necesară aplicarea tehnicii ogorului negru, cu excepția anilor cu precipitații suficiente.

În luncile riurilor, dar mai ales în lunca Dunării, cînd se fac culturi de plopi negri hibridi, este suficientă o pregătire a solului de un an. Cînd solul este încă acoperit cu vegetație ierbacee copleșitoare, este necesar să se continue lucrările de pregătire și în anul al doilea.

2. Metodele de refacere aplicate au dat rezultate bune și au corespuns și din punct de vedere economic numai atunci cînd au fost adaptate condițiilor de sol și arboret în care s-a efectuat lucrarea.

Astfel, refacerea integrală pe parcele este necesară ori de câte ori arboretul este puternic degradat și solul înțelenit.

Refacerea integrală pe coridoare este indicată atunci cînd arboretul existent acoperă bine solul, dar din compoziția sa lipsesc multe specii de valoare sau specia de bază, care mărește valoarea arboretului. În acest caz, arboretul de pe benzile menținute între coridoare este păstrat așa cum se găsește sau, pentru ușurința racordării, se recupează.

Varianta benzilor alterne este indicată numai cînd condițiile climatice sînt vitrege pentru vegetația forestieră și este necesar să se adăpostească culturile de pe coridoare prin arboretul rămas pe benzile dintre acestea, care se reface în etapa a doua.

În toate împrejurările însă în care arboretul existent asigură protecție satisfăcătoare solului, cu excepția mărăcișurilor, este indicată metoda semănăturii sub masiv, prin care se evită mobilizarea solului în scopul pregătirii și în cel al întreținerii culturilor. Această metodă — indicată din punct de vedere cultural și economic — își găsește aplicare pe întinse suprafețe din zona forestieră și din silvostepă, unde arboretele au indicele de acoperire satisfăcător, însă sînt necorespunzătoare din punct de vedere economic.

3. Ca metode de împădurire, se deduce că pentru stejar și în general pentru quercinee s-au obținut cele mai bune rezultate prin semănarea directă a ghindei. Totuși, atunci cînd materialul de împădurire a fost bine selecționat, folosindu-se puietii bine conformați, cu rădăcini suficient de mari, cu puietii care nu erau îmbătrîniți și cu dimensiuni prea mari și cînd plantarea s-a făcut în gropi adînci, rezultatele obținute pe această cale au fost bune.

Celelalte specii au fost introduse în culturi prin plantare, rezultatele depinzînd de modul în care

pădurea Vangheleasca, Ocolul silvic Urziceni, cind s-a semănat stejarul în cuiburi de 40×40 cm, pe rinduri grupate, distanțate la 0,75 m.

Între grupele de rinduri s-a lăsat un spațiu de 6 m. La mijlocul acestei distanțe s-au introdus pe un rind, prin plantare, specii de amestec, iar între acest rind și grupele de rinduri alăturate s-a introdus câte un rind de arbuști cu specii de ajutor, conform schemei menționate anterior.

În pădurea Vangheleasca - Ocolul silvic Urziceni s-a realizat într-o astfel de cultură starea de masiv după 4 ani, stejarul avind înălțimi de peste 5 m și luptind cu succes cu celelalte specii.

Semănarea stejarului în cuiburi grupate pe rind s-a realizat în pădurea Pasărea - Ocolul silvic Brănești, unde s-a respectat cu aproximație schema lui Lisenko.

Rezultatele obținute sînt bune, stejarul din cuibul situat în mijlocul grupci nefiind rănît cu ocazia lucrărilor de îngrijire.

Plantarea în buchete și grupe s-a făcut pentru speciile de amestec, pentru a se evita coplesirea și eliminarea stejarului; un astfel de exemplu îl găsim în pădurea Băsești-Ocolul silvic Roșiorii de Vede.

Plopii negri hibridi s-au plantat, în marea majoritate a cazurilor, după schema obișnuită (2×2 m), în culturi pure. Cînd stațiunea a fost bine aleasă, rezultatele obținute au fost foarte bune. Exemple de astfel de culturi găsim în trupul Renie-Abator și în pădurea Chiciu-Păpuriș din Ocolul silvic Călărași.

Plopi în amestec cu salcie, cu rezultate bune, se întîlnesc în trupul Jirlău din Ocolul silvic Călărași.

În prezent, se instalează arborete în care plopul este amestecat cu salcia, în multe păduri de luncă din Direcție, ca urmare a rezultatelor bune obținute la Ocolul silvic Călărași.

5. Scheme

Marea majoritate a culturilor din Direcție au fost instalate după schemele obișnuite, obținindu-se rezultate foarte bune și realizîndu-se după circa 5 ani starea de masiv; ori de cîte ori a fost solul bine pregătît, împădurirea s-a făcut în condiții bune și cu material bine selecționat și îngrijirea culturilor s-a făcut în mod corespunzător, evitîndu-se rănirea semințului și a puietilor.

În cazul culturilor mai dese de la pădurea Vangheleasca-Ocolul silvic Urziceni, s-au obținut rezultate foarte bune, de asemenea numai cînd toate lucrările s-au executat în condiții normale, după necesitățile semințului și ale puietilor. În acest caz, starea de masiv s-a realizat de timpuriu (4 ani).

Rezultatele au fost însă condiționate și de modul de alegere și asociere a speciilor în raport cu stațiunea în care s-a lucrat.

Concluzii

Din analiza lucrărilor de refacere și a rezultatelor obținute în ocoalele silvice din D.R.E.F. București, se deduce că:

1. Reușita lucrărilor este condiționată, în primul rînd, de o pregătire corespunzătoare a solului, care depinde însă nu numai de vegetația existentă, dar și de speciile ce se cultivă și de stațiunea în care se lucrează.

Condiția esențială pentru dezvoltarea normală a quercineelor o constituie arătura adîncă a solului.

Vegetația ierbacee și îndeosebi pirul trebuie să fie combătut pînă la dispariția totală.

În stațiunile cu deficit de umiditate este necesară aplicarea tehnicii ogorului negru, cu excepția anilor cu precipitații suficiente.

În luncile riurilor, dar mai ales în lunca Dunării, cînd se fac culturi de plopi negri hibridi, este suficientă o pregătire a solului de un an. Cînd solul este încă acoperit cu vegetație ierbacee coplesitoare, este necesar să se continue lucrările de pregătire și în anul al doilea.

2. Metodele de refacere aplicate au dat rezultate bune și au corespuns și din punct de vedere economic numai atunci cînd au fost adaptate condițiilor de sol și arboret în care s-a efectuat lucrarea.

Astfel, refacerea integrală pe parcele este necesară ori de cîte ori arboretul este puternic degradat și solul întelenit.

Refacerea integrală pe coridoare este indicată atunci cînd arboretul existent acoperă bine solul, dar din compoziția sa lipsesc multe specii de valoare sau specia de bază, care măresc mult valoarea arboretului. În acest caz, arboretul de pe benzile menținute între coridoare este păstrat așa cum se găsește sau, pentru ușurința racordării, se recepează.

Varianta benzilor alterne este indicată numai cînd condițiile climatice sînt vitrege pentru vegetația forestieră și este necesar să se adăpostească culturile de pe coridoare prin arboretul rămas pe benzile dintre acestea, care se reface în etapa a doua.

În toate împrejurările însă în care arboretul existent asigură protecție satisfăcătoare solului, cu excepția mărăcinșurilor, este indicată metoda semănăturii sub masiv, prin care se evită mobilizarea solului în scopul pregătirii și în cel al întreținerii culturilor. Această metodă — indicată din punct de vedere cultural și economic — își găsește aplicare pe întinse suprafețe din zona forestieră și din silvostepă, unde arboretele au indicele de acoperire satisfăcător, însă sînt necorespunzătoare din punct de vedere economic.

3. Ca metode de împădurire, se deduce că pentru stejar și în general pentru quercinee s-au obținut cele mai bune rezultate prin semănarea directă a ghindei. Totuși, atunci cînd materialul de împădurire a fost bine selecționat, folosindu-se puieti bine conformați, cu rădăcini suficient de mari, cu puieti care nu erau îmbătrîniți și cu dimensiuni prea mari și cînd plantarea s-a făcut în gropi adînci, rezultatele obținute pe această cale au fost bune.

Celelalte specii au fost introduse în culturi prin plantare, rezultatele depinzînd de modul în care

s-au selecționat puietii, s-a pregătit solul și s-a efectuat plantarea.

Rezultatele obținute prin semănarea tuturor speciilor, deși pe suprafață redusă, sînt atît de încurajatoare, încît extinderea pe scară mare a acestei metode se impune, mai ales dacã se are în vedere importanța economică, prin reducerea prețului de cost, a acestei metode.

Se precizează cã sub masiv nici nu se poate concepe aplicarea altei metode decît a semănării directe a tuturor speciilor.

4. În ceea ce privește procedeele de împădurire, cele mai bune rezultate s-au obținut în cazul semănării ghindei în cuiburi simple și în cuiburi grupate pe rînd, dar mai ales cînd ghinda s-a semănat în cuiburi pe rînduri grupate, cînd puietii de stejar au fost mai puțin răniți, dezvoltîndu-se în mod normal.

Atunci însă cînd se lucrează cu îngrijire cu ocazia plantării puietilor și întreținerii culturilor, au dat rezultate bune toate procedeele, condiția esențială fiind evitarea combinării culturilor forestiere cu culturile agricole.

5. S-au obținut aceleași rezultate prin adoptarea distanțelor de 1,5 m între rînduri și 0,75 m pe rînd cînd numărul gropilor și al cuiburilor pe hectar a fost de 9 000, ca și atunci cînd s-a lucrat în rînduri și cuiburi grupate și cînd numărul gropilor și cuiburilor a crescut pînă la 13 500.

Reușita lucrărilor a depins, în primul rînd, de modul de pregătire a solului, de selecționarea materialului de împădurire, de modul de plantare și semănare și de felul în care au fost îngrijite culturile pînă la realizarea stării de masiv.

Singura deosebire între culturile efectuate dupã schemele obișnuite și între cele îndesite constă

în faptul cã ultimele se închid cu un an mai devreme.

În rezumat, din rezultatele obținute în refacerea pădurilor la ocoalele din D.R.E.F. București, se deduce cã pregătirea bună a solului este condiția de bază pentru obținerea unei reușite normale a culturilor. O astfel de pregătire se face în condițiile cele mai bune — din punct de vedere tehnic și economic — numai cu ajutorul mijloacelor mecanizate.

Metodele de împădurire dau toate rezultate bune cînd sînt aplicate în mod corespunzător, în funcție de materialul de împădurire disponibil și de natura lucrărilor (de exemplu, se preferă plantarea în cazul completărilor).

Este indicat însă sã se tindã ca majoritatea culturilor sã se instaleze prin semănarea directă a tuturor speciilor, quercineele instalîndu-se ori de cîte ori se dispune de ghindă, pe această cale.

Prin semănarea quercineelor în cuiburi alungite, pe rînduri simple sau în cuiburi pe rînduri grupate sau chiar în rigole pe rînduri grupate, se evită rănirea puietilor. Modul de semănare depinde de disponibilul de ghindă.

Avînd în vedere cã realizarea mai timpurie a stării de masiv are o importanță deosebită atît din punctul de vedere al protecției solului cît și din punct de vedere economic și cultural, este necesar sã se ia, pe lîngă celelalte măsuri de efectuare cît mai corespunzătoare a lucrărilor de împădurire, și măsuri de îndesire a culturilor, dîndu-se în același timp atenția cuvenită alegerii speciilor în funcție de condițiile staționale locale și asocierii acestora corespunzător caracteristicilor lor biologice.

Variația înălțimilor și diametrelor în cadrul unei populații de stejar

Ing. C. Lăzărescu și ing. V. Furnică

INCEP

I.P.O.S.

C.Z.OxI. 228.1 *Quercus robur*

Organismele aflate în stare naturală, cum sînt și speciile forestiere, formează „populații” legate de ocuparea neîntreruptă a unor teritorii în care condițiile asemănătoare ale mediului conduc la formarea unor particularități caracteristice [3]. Arboretele naturale prezintă un avantaj pentru studiul populațiilor, față de plantele cultivate, unde pot fi amestecate mai multe populații diferite în același lot de cultură.

Pe de altă parte, în cadrul unei populații pot exista mai multe biotipuri cu caractere diferențiate.

În studiul populațiilor, în vederea lucrărilor de selecție, se utilizează frecvent măsurători biome-

trice pentru analiza diferitelor caractere. După curbele de variație, se poate aprecia omogenitatea sau eterogenitatea unei populații, iar prin compararea indicilor biometrici ai diferitelor populații sau biotipuri se apreciază valoarea lor genetică.

La speciile forestiere, problema separării populațiilor și a biotipurilor în cadrul unei populații trebuie pusă în legătură atît cu tipologia forestieră cît și cu tratamentele silviculturale aplicate. Se poate presupune cã există o corelație între biotipuri și tipurile de pădure, care se determină în raport cu compoziția floristică, cu natura solului, cu productivitatea etc. Dacă asemenea diferențieri se reflectă asupra caracterelor biomorfologice ale

populației, este probabil ca ele să poată fi sesizate prin măsurători biometrice asupra unor caractere pregnante cum sînt diametrul și înălțimea arborilor, care se determină curent în lucrările de gospodărie forestieră. Ne-am propus să urmărim variația acestor elemente la arboretele din cadrul unei populații de stejar.

Materialul cercetat. Cercetările s-au efectuat asupra unei populații de *Quercus robur* L. din bazinul Oltului superior, anume pădurea Prejmer, care prin situația sa particulară în privința condițiilor staționale oferă o variație apreciabilă a factorilor edafici pe un teritoriu restrîns. Pădurea Prejmer este izolată de alte masive forestiere și, în consecință, nu este avizată la încrucișarea cu alte populații.

Arboretele din pădurea Prejmer reprezintă în cea mai mare parte o populație naturală, în care s-au efectuat în ultima generație câteva plantații. După caracterele morfologice ale frunzelor, precum și după forma ghindei (cercetată în anul de fructificație 1955), s-a putut stabili o mare asemănare a arborilor proveniți din plantații (suprafețele de probă nr. 5, 11, 12 și 13) cu cei rezultați din regenerări naturale (suprafețele de probă nr. 9 și 10), precum și cu arborii izolați de pe malul stîng al Oltului, situați în vecinătate. Este deci aproape sigur că materialul plantat are o proveniență locală, prin urmare, ereditatea lui nu diferă de restul populației.

Arboretele sînt tratate în codru, au consistență variabilă, prezintă uneori subarboret bogat, altele cu goluri mari înierbate, unde condițiile edafice împiedică instalarea vegetației lemnoase. În unele parcele arboretele sînt plurispecice.

Studiile efectuate asupra înrădăcinării arborilor din această pădure [2] au condus la concluzia că, sub acest raport, stejarul are o mare adaptabilitate la variația condițiilor edafice respective, ceea ce face ca eventualele diferențieri biotipice inițiale să fie neglijabile. S-ar putea admite deci că și alte caracteristici diferențiate ce se constată ar fi rezultatul adaptării generației actuale de arbori la condiții variate de mediu (ceea ce înăltură orice obiecție împotriva arboretelor artificiale menționate). Chiar și în această ipoteză însă, problema merită a fi cercetată, urmînd ca valoarea genetică a diferențierilor stabilite să fie confirmată experimental.

S-au ales 13 suprafețe de probă, situate în diferite parcele ale pădurii, cu condiții de vegetație cît mai caracteristice (tabela 1). Ar fi fost de dorit să se compare „elementele de arboret” [6], cît mai asemănătoare ca vîrstă, origine, compoziție, condiții staționale etc. Cum însă asemenea arborete nu se găsesc în mod obișnuit în pădurile gospodărite economic, ne-am mulțumit să alegem suprafețe de probă în porțiuni cît mai omogene, care în practica amenajistică formează elemente distincte de arboret. Compararea lor poate releva influența condițiilor staționale, căreia ipotetic i se poate atribui și o semnificație genetică.

Descrierea suprafețelor de probă Tabela 1

Nr. crt.	Suprafața de probă	Nr. parcele	Descrierea arboretului din unitatea amenajistică	Nr. arborilor la ha	
				total	stejar
1	2 500	8a	I. Trupul Prejmer: Stejăret cu frasin; subarboret bogat, indeosebi singler; sol de lăcoviște evoluată, cu o profunzime de 60-80 cm, limitat de un orizont de glet; nivelul maxim al apei freatice pînă la 30-40 cm de la suprafața solului, de regulă fără stagnarea apei la suprafață.	196	88
2	2 500	8a	Stejăret cu subarboret în care abundă alunul și singlerul; în condiții asemănătoare cu precedentul.	108	104
3	2 500	4f	Stejăret cu ulm și frasin; teren neregulat, cu mici depresiuni în care apa stagnează puțin; subarboret din singler în microdepresiuni și alun pe soluri mai profunde și mai permeabile; pe alocuri regenerare naturală de frasin.	256	120
4	2 500	4f	Stejăret cu ulm și frasin; teren neregulat, cu mici depresiuni în care apa stagnează puțin; subarboret din singler în microdepresiuni și alun pe soluri mai profunde și mai permeabile; pe alocuri regenerare naturală de frasin.	232	132
5	2 500	4f	Stejăret cu ulm creat artificial; în subarboret abundă alunul.	336	248
6	2 500	6f	Stejăret cu ulm; subarboret de alun; teren plan, cu sol profund și fertil; apa freatică la 50-60 cm.	256	232
7	2 500	5a	Stejăret cu subarboret bogat în singler; sol superficial, argilos, compact.	252	252
8	2 500	10d	II. Trupul Ciolpani: Stejăret cu ulm.	216	180
9	1 500	18a	III. Trupul Podul-Oii: Stejăret de luncă înaltă, rar inundabilă; subarboret bogat, indeosebi în singler; sol brun, crud, aluvionar, profund și fertil.	227	227
10	2 500	18a	Stejăret de luncă inundabilă de scurtă durată, fără subarboret; teren cu exces de umiditate în mare parte a anului și cu pătură ierbacee caracteristică.	148	148
11	2 500	14a	IV. Trupul Hârman: Stejăret creat artificial; subarboret rar și floră ierbacee mai xerofită, alterntnd cu flșii de pajște.	376	376
12	2 500	12a	Stejăret creat artificial; sol de luncă; subarboret bogat de singler; pe alocuri cu exces de umiditate și subarboret mai rar de soc.	332	324
13	2 500	11a	Stejăret creat artificial; subarboret mai rar însă variat, în special lemn cînesc; teren plan, ridicat, cu sol profund, format pe aluviuni fine; nivelul apei freatice pînă la 2 m.	624	624

Rezultatele măsurătorilor. În aceste suprafețe de probă s-a făcut inventarierea fir cu fir la un număr de 751 arbori de stejar. La prelucrarea datelor prin metoda statistică, diametrele s-au grupat pe categorii din 4 în 4 cm, iar înălțimile din 2 în 2 m. Curbele de variație pentru întregul material studiat sînt redată în figurile 1 și 2. După

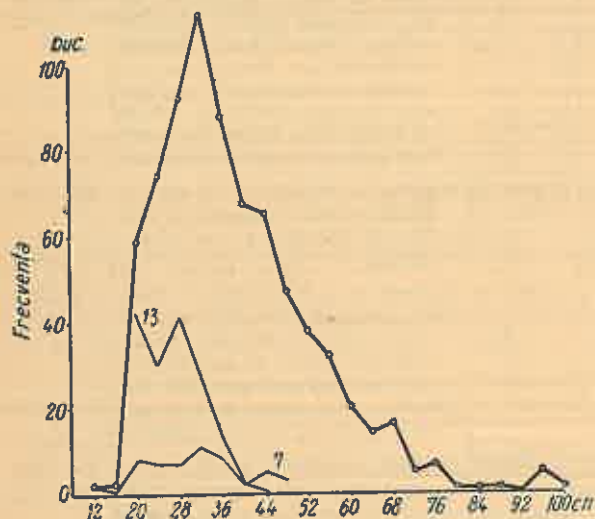


Fig. 1. Curba generală de variație a diametrelor.

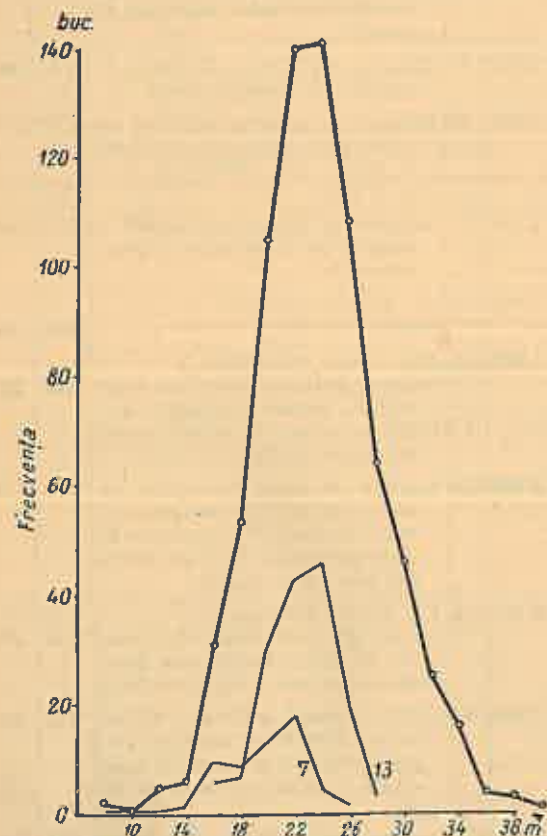


Fig. 2. Curba generală de variație a înălțimilor.

aceste curbe, ar rezulta că materialul este foarte omogen.

Elementele de calcul determinate pentru fiecare suprafață de probă în parte (tabela 2) arată însă cu totul altă situație, și anume:

Tabela 2

Suprafața de probă nr.	Diametre			Înălțimi		
	$M \pm m$	σ	V	$M \pm m$	σ	V
1	40,18 ± 4,11	19,31	48,05	20,65 ± 0,83	3,92	19,00
2	60,15 ± 3,01	18,43	30,64	26,15 ± 0,91	4,30	16,46
3	44,13 ± 3,06	16,77	38,00	23,33 ± 1,21	6,60	28,54
4	47,21 ± 1,67	9,60	20,33	28,00 ± 0,77	4,43	15,82
5	31,29 ± 0,73	5,76	18,40	21,77 ± 0,38	2,98	13,68
6	37,65 ± 1,07	8,12	21,56	23,24 ± 0,44	3,40	14,02
7	35,46 ± 2,61	20,65	58,23	19,49 ± 0,44	3,51	18,00
8	48,88 ± 1,27	8,51	18,15	23,51 ± 0,62	4,20	17,86
9	48,00 ± 1,61	9,41	19,00	29,64 ± 0,84	4,95	16,70
10	51,36 ± 1,33	9,04	17,60	29,87 ± 0,53	3,67	12,62
11	31,61 ± 0,58	5,63	17,81	22,91 ± 0,33	3,17	10,11
12	34,49 ± 1,00	9,02	26,15	24,71 ± 0,39	5,57	14,14
13	24,69 ± 0,43	5,49	22,23	22,41 ± 0,54	6,71	29,94
Medie generală	38,56 ± 0,52	14,40	37,34	23,70 ± 0,16	4,62	19,49

1. Calculul mediilor este afectat în general de erori mai mari la diametre decât la înălțimi. La suprafețele de probă nr. 1, 2, 3 și 7 erorile probabile la mediile diametrelor sînt foarte mari, datorindu-se pe de o parte numărului mic de arbori măsurați, iar pe de altă parte diferențelor mari de vîrstă dintre arbori; în schimb, mediile înălțimilor sînt afectate mai puțin de erori, deoarece arboretul a atins vîrsta la care se realizează înălțimile maxime pentru condițiile staționale date.

2. Valorile mediilor la diametre variază între 24,69 și 60,15 cm. Diferențierile pot fi semnificative numai dacă se pun în legătură cu vîrsta arboretelor, cu numărul arborilor și cu coeficienții de variație. Astfel, în timp ce în suprafața de probă nr. 13 media diametrelor are valoarea cea mai mică, deoarece arboretul este mai tînr (circa 60 ani), are cel mai mare număr de arbori la ea și este relativ omogen ($V=22$), suprafața de probă nr. 2 are cea mai mare valoare a mediei diametrelor, aceasta datorită vîrstei mari a arboretului (aproape 120 de ani) și faptului că este cel mai puternic rarit.

Se constată că variația mare a valorii diametrelor în cadrul unui arboret plurienn conduce la o medie apropiată de cea generală. Astfel, suprafața de probă nr. 7, în care s-au înregistrat arbori cu diametre între 12 și 108 cm și $V=58$, are media diametrelor 35,46, față de media generală 38,56 cm. Rezultă deci că mediile generale la diametre nu sînt semnificative în cazul populațiilor sau al biotipurilor cu neomogenitate de vîrstă.

După valorile diametrelor, suprafețele de probă se pot grupa pentru comparație astfel: a) nr. 4, 8 și 9; b) nr. 5 și 11; c) nr. 6 și 12 — care prezintă diametre medii și vîrste apropiate.

3. Valorile mediilor la înălțimi variază între 19,49 și 29,87 m. Diferențierile la înălțimi sînt în general semnificative, reflectînd condițiile staționale. Astfel, valorile minime corespund condițiilor mai grele de vegetație ale suprafețelor de probă nr. 1 și 7, caracterizate prin soluri superficiale cu înmlăștinări temporare, pe cîtă vreme valorile maxime se înregistrează pe aluviunile din lunca Oltului, în suprafețele nr. 9 și 10.

După valorile înălțimilor, suprafețele de probă studiate se pot grupa după cum urmează: a) nr. 1, 5 și 7, cu cele mai mici înălțimi; b) nr. 3, 6, 8, 11, 12 și 13, cu înălțimi medii; c) 4, 9 și 10, cu cele mai mari înălțimi.

4. Coeficienții de variație la diametre evidențiază în primul rînd neuniformitatea de vîrstă a arboretelor (cazul suprafețelor de probă nr. 1, 2, 3 și 7). După valoarea apropiată a coeficienților, suprafețele de probă pot fi reunite astfel: a) nr. 4, 6 și 9; b) nr. 5 și 8; c) nr. 10 și 11; d) nr. 12 și 13.

5. Coeficienții de variație la înălțimi sînt în general mai uniformi decît la diametre, avînd valori sub 20. Fac excepție suprafețele de probă nr. 3 și 13, care prezintă o variabilitate mai pronunțată.

Interpretarea rezultatelor. Pentru interpretarea rezultatelor s-a ținut seama de poziția în spațiu a suprafețelor de probă studiate, cum și de particularitățile biologice și tipologice ale arboretelor, observate pe teren. Se constată următoarele:

1. Suprafața de probă nr. 8 se află într-o parcelă izolată, situată la distanța de 2,6 km de restul pădurii. După unele date din literatură [1], la asemenea distanțe practic nu se mai produce polenizarea arborilor cu cei din restul pădurii.

Din datele de mai sus a rezultat că suprafața de probă nr. 8 prezintă un diametru mediu apropiat de al suprafețelor 4 și 9, dar o înălțime mai mică. Ea a fost comparată de asemenea cu suprafața de probă nr. 5, care are același coeficient de variație a diametrului, la o vîrstă ceva mai mică. Este de observat că suprafețele nr. 4, 5 și 8 cuprind stejărete cu ulm, iar nr. 9 reprezintă un stejăret de luncă situat la 5,5 km departare de suprafața nr. 8.

Arboretul din suprafața de probă nr. 8 nu este încă diferențiat ca populație aparte, dar poate fi socotit ca un biotip în formare. Indicii lui referitori la înălțime prezintă afinitate cu restul populației, iar cei referitori la diametru marchează o diferențiere, determinată probabil de condiții edafice mai puțin favorabile.

2. Suprafețele de probă nr. 1, 2, 3 și 7 se remarcă prin valoarea mare a coeficienților de variație la diametre. Spre a se înlătura inconvenientul numărului redus de arbori măsurați, s-a procedat la însumarea datelor respective, obținîndu-se următoarele elemente de calcul:

a) la diametre:

$$M = 42,59 \pm 1,76 \text{ cm}, \sigma = \pm 21,19 \text{ cm}, V = 49,75;$$

b) la înălțimi:

$$M = 20,71 \pm 0,44 \text{ m}, \sigma = \pm 5,25 \text{ m}, V = 25,35.$$

Deoarece cifrele obținute păstrează același sens, se poate înlătura rezerva referitoare la valabilitatea lor. Este probabil ca arboretetele respective să formeze un biotip aparte, caracterizat printr-o mare variabilitate. Dacă la diametre cifrele sînt influențate de neomogenitatea de vîrstă din suprafața de probă nr. 7, la înălțimi această problemă nu se pune, deoarece toate arboretetele au vîrstă destul de înaintată și consistență corespunzătoare, spre a fi comparabile cu restul arboretelor. Variabilitatea acestui biotip este determinată, pe de o parte, de neuniformitatea condițiilor de vegetație, iar pe de altă parte, de plasticitatea ridicată a ereditației. Trebuie remarcat faptul că parcelele respective sînt situate destul de aproape una de alta, astfel încît este posibilă polenizarea lor încrucișată. Condițiile lor edafice se apropie de asemenea între-o anumită măsură, caracterizîndu-se prin înmlăștinări temporare care limitează creșterea în înălțime (suprafețele nr. 1 și 7 au cele mai mici valori la mediile înălțimilor din întreaga pădure).

Suprafața de probă nr. 3 prezintă o medie a înălțimilor ceva mai mare, corelată și cu un coeficient de variație mai ridicat, deoarece în parcela respectivă solul este pe alocuri mai profund și mai permeabil, permițînd instalarea unui subarboret de alun în locul unui de singer, pe cîtă vreme valorile mai reduse ale mediilor diametrelor și înălțimilor în suprafața nr. 7 se datoresc solului superficial, mai argilos și mai compact decît în alte parcele. Coeficientul de variație relativ mic la înălțimi denotă, în acest caz, o uniformitate mai mare a condițiilor edafice.

Rezultă deci că acest biotip prezintă, din punct de vedere tipologic, faciesuri diferite.

3. Suprafața de probă nr. 13 se evidențiază printr-o zveltețe excepțională. Totodată, ea prezintă și cel mai mare coeficient de variație la înălțimi. Explicația acestor fenomene trebuie căutată aici, pe de o parte în condițiile edafice mai favorabile (sol profund), care au permis activarea creșterii în înălțime, iar pe de altă parte, în vîrstă mai mică a arboretului, care este echien.

Pentru aprecierea valorii genetice a acestor diferențieri, se poate compara suprafața de probă nr. 13 cu alte parcele care prezintă o zveltețe vizibilă a arborilor, anume cu suprafețele nr. 5, 11 și 12. De altfel, între suprafețele nr. 5 și 11 s-a și remarcat o trăsătură comună în ce privește valoarea mediei diametrelor, iar între suprafețele nr. 11 și 12, la mediile înălțimilor. Suprafața de probă nr. 13 are un diametru mediu mai mic și un coeficient de variație mai mare decît suprafețele nr. 5 și 11, dar mai mic decît nr. 12, iar la înălțimi, deși valorile mediilor sînt apropiate, coeficientul de variație este aproape de două ori mai mare. Dacă arboretul ar fi natural, suprafața nr. 13 ar trebui considerată ca un biotip aparte. El reprezintă însă

o plantație, ca și suprafața nr. 12, având aceeași proveniență; ca atare, este probabil să aparțină aceluiași biotip, diferențierile semnalate având deocamdată numai o semnificație tipologică. Valoarea ridicată a coeficientului de variație a înălțimilor în suprafața nr. 13 poate fi atribuită într-o mare măsură și vârstei mai mici a arboretului, care constituie un stejăret de lunca cu creștere activă și probabil cu productivitatea ridicată.

Suprafața de probă nr. 5 reprezintă o parcelă izolată, ceva mai departată de lunca Oltului, dar cu condiții microstaționale similare. Distanța medie față de arboretele menționate este de 700 m, ceea ce permite apartenența sa de același biotip, care — privit în ansamblu — prezintă suficiența continuitate teritorială.

4. Arboretele suprafețelor de probă nr. 9 și 10, reprezintă de asemenea un tip de lunca, fiind situate mai în apropierea Oltului. Aceste arborete prezintă indici apropiați, remarcându-se prin valori mari la mediile diametrelor și prin cele mai mari valori la mediile înălțimilor. Dacă după productivitate și compoziție floristică ele pot forma un tip de pădure aparte, din punct de vedere genetic aparțin însă biotipului precedent. Deși vârsta lor este mai înaintată decît la suprafețele de probă nr. 5, 11 și 12, totuși aceste arborete prezintă și ele o vîrște net superioară arboretelor de aceeași vîrșta din suprafețele nr. 1, 2, 3 și 7.

5. Suprafața de probă nr. 4 are indici foarte apropiați de ai suprafeței nr. 9. Prin poziția sa teritorială poate aparține aceluiași biotip, iar după productivitate și compoziția floristică, probabil aceluiași tip de pădure.

6. Mai rămîne în discuție suprafața de probă nr. 6, care prin indicii considerați ocupă o poziție intermediară între suprafețele nr. 4, 9 și 10 pe de o parte și suprafețele nr. 5, 11 și 12 pe de altă parte. Este greu de precizat dacă aceasta se datorește unei eventuale diferențe de vîrșta, sau mai degrabă este cazul unui biotip în formație. Pentru această ultimă alternativă pledează și faptul că el corespunde unui tip de pădure distinct, avînd în vedere condițiile favorabile de sol și prezența subarboretului de alun (care însă parțial se înlînțește și în alte parcele).

Concluzii

Din analiza variației diametrelor și înălțimilor la arboretele din pădurea Prejmer, s-au putut stabili următoarele:

1) Arboretele din cadrul acestei păduri formează o singură populație, cu următoarele diferențieri biotipice:

- a) suprafețele de probă nr. 1, 2, 3 și 7;
- b) suprafața de probă nr. 6;
- c) suprafața de probă nr. 8;
- d) suprafețele de probă nr. 4, 5, 9, 10, 11, 12 și 13.

2. Se constată o anumită corespondență între biotipuri și tipurile de pădure, acestea din urmă constituind o indicație pentru separarea biotipurilor.

Diferențierile tipologice, stabilite în cadrul biotipurilor menționate, sînt următoarele:

a) la primul biotip suprafața de probă nr. 3 reprezintă un facies pe sol mai profund, iar suprafața de probă nr. 7, un facies pe sol superficial și compact;

b) al doilea biotip (suprafața de probă nr. 6) formează un tip de pădure aparte: stejăret cu alun;

c) la cel de-al patrulea biotip, se pot distinge mai multe tipuri de pădure sau faciesuri, prin gruparea suprafețelor de probă astfel: nr. 4 și 5 stejărete cu ulm, nr. 11 și 12 stejărete de lunca; nr. 9 și 10 stejărete de lunca mai productive;

d) al treilea biotip (suprafața de probă nr. 8) se poate grupa tipologic alături de suprafețele de probă nr. 4 și 5 stejăret cu ulm.

3. Utilizarea metodei biometrice, prin măsurarea diametrelor și înălțimilor arborilor în suprafețe de probă utilizată în practica forestieră s-a dovedit posibilă în cazuri particulare ca cel de la Prejmer, cu condiția ca cifrele să fie interpretate cu prudență și numai în corelație cu alte observații asupra biologiei arboretelor și a tratamentelor silviculturale aplicate. Lucrările de asemenea natură pot servi în studii preliminare asupra populațiilor la speciile forestiere.

Bibliografie

- [1] Bouvarel, P.: *L'amélioration des arbres forestiers en Suède et en Danemark*, Annales de l'École Nationale des Eaux et Forêts, tom XIV, fasc. 1, 1954, Nancy, p. 155—220.
- [2] Enescu, Val., Enescu V., Damian, M., Săvulescu, Al., Stanciu, N.: *Contribuții la studiul sistemului de înrădăcinare la arborii și arbuștii de pe lăcoviște*, Buletinul științific al Academiei R.P.R., tom VII, nr. 4, 1955.
- [3] Ghiliarov, M. S.: *Vid, populația i biotnoz*, Zoologhiceskii Jurnal, tom XXXIII, nr. 4, 1954, p. 769—778.
- [4] Leontiev, N. L.: *Statisticeskaia obrebotka rezultatov nabludenii*, Moskva-Leningrad, 1952.
- [5] Pașcovschi, S., Leandru, V.: *Tipurile de pădure din R.P.R., Seria II I.C.E.S. nr. 14*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [6] Giurgiu, V.: *Pentru o taxare analitică a pădurilor noastre*, Revista Pădurilor nr. 1, 1959, p. 13—16.

Aspecte ale fenomenului de uscarea intensă a quercineelor din unele păduri ale Ocolului silvic Ploești

Ing. N. Popescu
Ocolul silvic Ploești

C.Z.Oxf. 48:416-11:176.1 *Quercus*

Uscarea intensă a arboretelor este un proces cu caracter de calamitate, care în pădurile regiunii Ploești a apărut evident în anul 1949, numai pe terasele Cricovului (pădurile Neagra, Brinzea, Mija, Gruiu). În anii 1945—1946 a avut loc un atac de omizi, al căror focar primar a fost în pădurea Dumbrava (lunca înaltă dintre riurile Prahova și Cricov). Asupra speciilor care au atacat, cit și asupra intensității nu avem date precise. Totuși, se știe că a fost un atac de omizi, că atacul a pornit în celelalte păduri din pădurea Dumbrava, că defolieră nu s-a produs decît în această pădure, fără a fi totală, și că în rest atacurile au fost parțiale.

Ne-au rămas bine întipărite aspectele arboretelor care aveau aproape anual virfurile atacate de *Tortrix viridana*. Atacul nu ajungea niciodată mai jos de 1/4—1/3 din coronament.

În anul 1953 a început o nouă gradație a omizilor defoliatoare (omida păroasă, cotarii, *Tortrix*).

Felul cum a evoluat atacul în această gradație a fost observat destul de atent și redat în Revista Pădurilor nr. 4/1957.

Pentru că în acel an cercetările în legătură cu defolierii erau în primă fază, nu se cunoșteau bine nici cauzele, nici consecințele.

Înregistrările și observațiile făcute atunci ne-au ajutat să ne explicăm ulterior o serie de aspecte din viața arboretelor de quercinee. Gradația a început în anul 1953 și credem că în anul 1952 ieșise din faza de latentă.

În anul 1955, la depistarea făcută, din suprafața totală atacată (16 642 ha), 22% era de intensitate foarte puternică, 32% puternică, 38% mijlocie și 8% slabă. În anul 1960 s-a produs defolieră totală.

Arboretele în care atacul avea o intensitate foarte puternică au fost scoase din zona de combatere (pădurile Neagra, Mija, Brinzea) pentru ca atacul să se lichideze prin inaniția insectelor și parazitism. De asemenea, în pădurile populate cu fazani — Gorgota, Gherghița — au fost oprite combaterile cu substanțe toxice.

Situația arborilor verificați în toamna anului 1957 (tabela 4, p. 253 din Revista Pădurilor nr. 4/1957) în pădurea Neagra se prezintă astfel: arbori uscați complet — 59%, arbori pe jumătate uscați — 18%, arbori uscați o treime — 3% și arbori rămași verzi — 20%. Inventarierea s-a făcut într-un arboret pur de stejar, cu consistența de 0,8, vîrsta de 60—70 ani, proveniența din lăstari, situat în sol înțelenit și acoperit cu floră de mlaștină. Arboretele se află pe terasa Cricovului Dulce. La exploatarea de arbori uscați din pădurea Neagra s-au mai observat și s-au înregistrat arborii cu putregai la inimă, jos la bază.

Diametrul putregaiului variază, față de diametrul arborelui, de la 10 la 60%. Arborii fără putregai sînt, ca număr, sub 10% din totalul celor uscați.

Pentru a se vedea legătura de cauzalitate dintre intensitatea uscării și atacul defolierii, se dă în tabela 1 masa lemnoasă a tăierilor de regenerare și accidentale în perioada 1954—1960 în U.P. I din M.U.F.G. Ploești-Nord, U.P. VI din M.U.F.G. Nucet-Băleni, U.P. III Neagra din M.U.F.G. Ploești-Nord, U.P. IV Mija din M.U.F.G. Ploești-Nord și U.P. I Gherghița din M.U.F.G. Ploești-Sud.

Se constată că procentul extragerilor de uscătură se mărește brusc după anul 1956, însă nu în aceeași măsură la toate pădurile.

Să analizăm două păduri mai caracteristice, Neagra — pe terasa aluminosilicată a Cricovului, cu sol greu și avînd proveniența din lăstari, atacată de cerambicizi — și Gorgota de pe lunca Ialomiței, cu sol brun-roșcat, slab podzolit, cu condiții bune de sol. În ambele păduri nu s-au efectuat combateri în anul 1956, fiind incluse în suprafața cu atac foarte puternic. Defolierile au fost totale, fiind lipsite de aparatul foliaceu aproape 1,5 luni; omizile au ros și frunzulițele din muguri.

În Neagra, uscarea a fost bruscă în 1956 și s-a marcat numai uscătura 100%; în Gorgota, uscarea a fost bruscă în 1958, cu doi ani mai tîrziu. Cauza este diferența de condiții edafice și de rezistență a arborilor. Pădurea Neagra era deja bolnavă, datorită provenienței din lăstarurile rezultate în urma tăierilor rase din anul 1870 la vîrsta de 40—45 ani și brăcuită încă din timpul primului război mondial de către trupele de ocupație germane, care au extras din ea arborii cei mai buni, cîrînd-o. Consistența micșorată a dus la înierbarea solului, ce a atras pășunatul, care s-a practicat apoi oficial, an de an. Încet și progresiv, cerambicizii au început atacul lor în acest mediu, optim pentru ei. Toate acestea duceau lent, dar sigur, pădurea spre momentul uscării. O cauză nouă — atacurile intense de omizi, care au culminat cu defolierile totale din 1956 — a scos procesul de uscarea din evoluția lui lentă și a declanșat uscarea printr-un salt distructiv, brusc, așa după cum se vede din cifrele produselor accidentale arătate în tabela 1. Condițiile de viață grele și slaba vitalitate a arborilor din pădurea Neagra au făcut ca declanșarea uscării să se producă imediat, în anul defolierii totale. În pădurea Gorgota, cu condiții staționale total diferite, cu arbori neatacați anterior de cerambicide și lipide, deci mult mai viguroși, declanșarea uscării s-a produs cu doi ani mai tîrziu în 1958.

Uscarea a fost foarte rapidă în acest an, cînd majoritatea unităților amenajistice au rămas complet descoperite.

S-a observat că în pădurile unde uscarea s-a produs brusc alburnul a putrezit într-un timp foarte

scurt, din vară pînă toamna. Putrezirea alburnului este strins legată de viteza de uscare a arborilor. Uscarea rapidă a dus la putrezirea rapidă a alburnului.

Cînd a început primăvara, vasele lemnoase erau încărcate cu sevă brută, pe care aparatul foliaceu trebuia s-o absoarbă, pentru a pregăti seva elaborată. Lipsind frunzele, apa încărcată cu substanțe minerale a stagnat în vase. Temperatura ridicată

din timpul verii a încălzit-o; sub scoarța arborelui s-a creat un mediu favorabil dezvoltării ciupercilor, ceea ce a accelerat procesul de putrezire. Umiditatea din alburn s-a menținut, pe de o parte datorită acțiunii de descompunere a lemnului de către ciuperci, acțiune care produce apă, iar pe de altă parte apa nu se putea elimina ușor din lemn din cauza coji, care formează un obstacol în evaporarea ei, deci a uscării lemnului.

Tabela 1

Nr. crt.	U.P. și M.U.F.G.	Date staționale	Anul tăierilor	Procentul volumului extras față de cota anuală planificată		Observații
				Tăiere de regenerare, %	Tăieri accidentale, %	
1	2	3	4	5	6	7
1	I. Dumbrava, Ploești—Nord	Stejarul de luncă înaltă, sol brun-roșcat, slab podzolit, altitudinea 220 m, luncă plană, proveniența din lăstari	1954	80	20	S-au marcat anual lătlă uscăturile și numai cînd nu s-a completat cota anuală dată prin plan, s-a recurs la marcări de produse principale. În 1959 s-a ajuns la 8 posibilități reale
			1955	98	2	
			1956	60	40	
			1957	—	100	
			1958	8	92	
			1959	—	100	
2	IV. Mărcești, Nucet—Băleni	Terasa Inlomiței, sol cenușiu, puternic podzolit, altitudinea 330 m, orizontul B argilos, floră de mlaștină, proveniența din lăstari	1954	92	8	Idem. Produsele accidentale au ajuns ca volum, în 1959, la 5 posibilități, atingînd valoarea maximă în acest an
			1955	100	—	
			1956	94	6	
			1957	100	—	
			1958	—	100	
			1959	—	100	
3	III. Neagra, Ploești—Nord	Platou, terasa Cricovului, altitudinea 290 m, sol cenușiu, puternic podzolit, pseudogleizat în anumite locuri deschise, puternic înmlăștinat. Proveniența din lăstari	1954	70	30	În anul 1959 s-a ajuns la 9 posibilități reale din produsele accidentale pre-comptate la produse principale (intervine și ord. 67 și ord. 246)
			1955	80	20	
			1956	—	100	
			1957	—	100	
			1958	—	100	
			1959	—	100	
4	IV. Mija, Ploești—Nord	Terasa Cricovului Dulce, altitudinea 380 m, sol cenușiu, puternic podzolit, pseudogleizat, cu perioade de înmlăștinare primăvara și toamna și de uscare excesivă vara; floră de mlaștină. Regenerarea naturală în porțiunile înmlăștinate nu se poate obține. Proveniența arboretului din lăstari	1954	90	10	Se ajunge la 8 posibilități reale în anul 1959
			1955	80	20	
			1956	—	100	
			1957	—	100	
			1958	—	100	
			1959	—	100	
5	I. Gherghița, Ploești—Sud	Sol brun-roșcat, slab podzolit. Arboretul existent — stejarul, cu elemente diseminate de tei. Tipul natural este însă steau de luncă. Proveniența arboretului din lăstari	1954	100	—	Pe acest sol bogat uscarea a început în 1957, după ce gradația insectei <i>Lymantria dispar</i> a evoluat fără vreo intervenție de combatere, aceasta fiind exclusă din cauza culturii fazanului. Anul de maximă uscare a fost în 1958, cînd s-au executat trei rînduri de marcări ale arborilor ușiți foarte rapid. În acest an s-a ajuns la 11 posibilități reale
			1955	100	—	
			1956	100	—	
			1957	100	—	
			1958	—	100	
			1959	—	100	

Acest proces s-a observat în pădurea Neagra, unde nevoile în lemn de foc au împins populația la cojirea trunchiului pînă la 4—5 m de la sol. Această porțiune cojită s-a uscat și procesul de putrezire a fost înălțurat.

De unde începea coaja, chiar de la marginea ei, apărea putregaiul în alburn, care mergea pînă la duramen, unde s-a oprit. Lemnele odată exploatare și duse în depozite, cojite cu ocazia manipulării și transportului, s-au uscat și odată cu uscarea a încetat și evoluția putrezirii. Au fost și bușteni care au rămas în mediul umed de pădure. La aceștia s-a observat că putrezirea a început și în duramen, de la găurile de insecte astupate cu rumeguș, sau chiar de la exterior (alburn) spre interior (duramen). Arborii uscați trebuie imediat cojiți, dacă e posibil chiar în picioare, atunci cînd nu se pot valorifica imediat. Este singurul mijloc care poate salva alburnul de la putrezire.

Pentru a ne da seama de pierderile ce se pot înregistra în procesul de uscare cînd se lasă arborii în picioare, uscați, și nu se scot la timp, s-au analizat 36 arbori, de diferite grosimi, din pădurile Gorgota și Neagra și s-a stabilit procentul putregaiului față de volumul total al arborelui fără coajă.

S-au scos runde din metru în metru, începînd de la bază pînă la vîrf și s-au luat diametrele: cu coajă, fără coajă și fără putregai. S-au stabilit V_c , V_a , V_d (volum cu coajă, volum cu alburn putred și volum numai cu lemn sănătos).

$$\text{Cu ajutorul formulei } Pa = \frac{V_a - V_d}{V_a} \cdot 100$$

s-au calculat procentele alburnului putred, procente care se dau în tabela 2.

Tabela 2

Nr. crt.	S = 1,30	Putregai, %
1	12	30,0
2	14	29,6
3	16	29,2
4	18	29,0
5	20	28,8
6	22	28,4
7	24	28,2
8	26	27,8
9	28	27,4
10	30	27,0
11	32	26,4
12	34	26,0
13	36	25,6
14	38	25,0
15	40	24,2
16	42	23,6
17	44	23,0
18	46	22,0
19	48	21,4
20	50	20,6
21	52	20,0
22	54	19,0
23	56	18,0
24	58	16,8
25	60	15,4

Din verificările rondelor din pădurea Gorgota (în vîrstă de circa 100 de ani), s-a constatat că,

din 24 arbori analizați, 21 au avut putregai la inimă, începînd de la bază. Putregaiul se ridică în sus, pe tulpină, pînă la 1—2 m. La 4 arbori putregaiul s-a ridicat pînă la 5—6 m de la bază. Procentele diametrelor cu putregai sau scorbură față de diametrul arborelui au variat între 10 și 60%. Pe

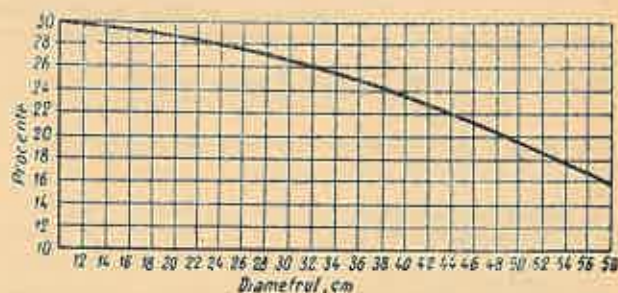


Fig. 1. Curba procentelor putregaiului în alburn, în funcție de diametre, în pădurile Ocolului silvic Ploești.

toate galeriile cerambicidelor, în special unde rumegușul n-a fost evacuat, putregaiul a pătruns și în duramen, la diferite înălțimi ale trunchiului. Putregaiul găsit de noi în anumite porțiuni pe lungimea trunchiului s-a datorit și nodurilor vicioase, provenite din rupturi defectuoase de crăci, ale căror cioturi s-au uscat, au putrezit și, în contact cu galeriile de cerambicide, au extins putregaiul în lemn. În pădurile de stejar, unde s-a declanșat fenomenul de uscare, în arborete de peste 60 de ani, provenite din lăstari, pe soluri grele, datorită în primul rînd atacurilor de defoliatori din 1953—1957, combinate cu celelalte cauze (proveniență, înrăutățirea condițiilor din sol datorită intervențiilor anticulturale ale omului și pășunatului, atacuri de ciuperci din lemn și atacuri ale frunzei, atacuri ale insectelor din lemn și ale păduchilor țestoși), arborele principal trebuie extras și valorificat, pe măsura evoluției procesului de uscare și a dinamicii lui, așa cum s-a precizat prin ordinul 246/1960.

Pentru a nu se pierde nimic din valoarea acestui lemn, este necesar ca sectoarele de exploatare să-și eșaloneze exploatarea pe urgențe, punînd în prima urgență parchetele unde există pericolul depreciării lemnului — putrezirea alburnului — atacuri de cerambicide și uscări de la vîrf spre bază.

Este necesar ca exploatarea acestor arbori să se facă obligatoriu prin doborîrea cu rădăcină. Operația nu este grea, s-a demonstrat în lucrările executate pe suprafața de 250 ha, în 1958—1959, la Ocolul silvic Ploești, cu rezultate foarte bune.

Cioatele arborilor de stejar se pot valorifica prin extragerea substanțelor tanante din ele. Cu actuala instalație pe care o are fabrica de tananți „Argeșul” se pot obține rezultate bune. S-a constatat că arborii uscați au putregai, în majoritatea lor, de la bază pînă la un metru. Se pot lăsa buturugile cu 0,50—1,0 m din tulpină, pînă la lemnul sănătos, pentru a se putea folosi toporul mecanic la despicierea lor.

De altfel, această porțiune de tulpină și așa se despice pentru lobde de tananți. Pentru a avea o imagine precisă a concentrației de tanin pe profilul

unui arbore de stejar verde și altuia uscat, s-au luat probe de la diferite înălțimi și s-au analizat de către laboratorul de analize al fabricii de tanași „Argeșul”. Datele rezultate sînt redată în tab. 3.

Rădăcinile arborilor ce se taie din arboretele verzi se pot valorifica în industria mobilei, prin transformarea lor în furnir. Se știe că lemnul cel mai rezistent și mai durabil se găsește la baza arbo-

Tabela 3

Rezultatele analitice asupra probelor aduse de la Ocolul silvic Ploiești*

Nr. crt.	Denumirea materialului	U, %	St, %	Ni, %	T, %	C.R.
Stejar verde						
1	Rădăcini subțiri	10	7,94	4,47	3,47	44
2	Rădăcini la colet	11	8,75	2,85	5,90	69
3	Colet	11	6,69	2,65	4,04	60
4	Tulpină la 4 m	11	9,92	3,58	6,34	64
5	Tulpină, la 8 m	10	9,91	3,07	6,24	63
6	Vîrf, la 12 m	12	7,12	2,72	4,40	62
Stejar uscat						
1	Rădăcini subțiri	28	4,53	2,42	2,11	46
2	Rădăcini subțiri	12	4,20	2,33	1,87	45
	Media la rădăcini subțiri	—	4,37	2,38	1,99	45,5
3	Rădăcini la colet	26	11,09	2,21	8,88	80
4	Rădăcini la colet	15	10,68	2,19	8,40	79,5
	Media la rădăcini la colet	—	10,89	2,20	8,69	80
5	Colet buștean	17	9,88	3,36	6,52	67
6	Colet buștean	13	9,38	2,86	6,52	69
	Media colet buștean	—	9,13	3,11	6,52	68
7	Tulpină, la 4 m	11	8,40	3,12	5,28	63
8	Tulpină, la 4 m	13	7,97	2,95	5,02	63
	Media, tulpină la 4 m	—	8,19	3,04	5,15	63
9	Tulpină, la 8 m	15,5	8,83	3,08	5,75	65
10	Vîrf, la 12 m	16	9,14	3,82	5,32	58

Taninul % se referă la materialul absolut necesar uscat (U=0%).

* Analizele au fost efectuate de către șeful laboratorului, chimist E. Ursu.

Din analizele efectuate și ale căror rezultate sînt cuprinse în tabela 3, rezultă că cea mai mare cantitate de tanin (8,69%) se găsește în rădăcina arboreului uscat în picioare, față de cantitatea de 5,15% pe tulpină la 4 m, aceasta, la arborii uscați. La arborii verzi, cantitatea de tanin, pe tot profilul arborelui, afară de vîrf, care era tot uscat, este mai mică, chiar în rădăcina de sub colet, unde este de numai 5,90%, față de 8,69% în aceeași regiune a arboreului uscat. Pentru industria tanașilor, atît de necesară economiei naționale, rădăcinile arborilor uscați din pădurile cu fenomene de uscare intensă ar fi o sursă destul de apreciazabilă.

Nu trebuie uitat nici faptul că o parte din insectele și ciupercile xilofage se mențin mai departe în păduri prin ciuatele rămase după exploatare, că această cantitate importantă de tanin rămasă în pădure influențează negativ stăria solului și că prin lăsarea liberă a solului s-ar ajuta mult regenerarea pădurii.

relui, la colet. Rădăcina grosă, curățită de rădăcinile subțiri, lăsată cu o parte din tulpină cu care să formeze un trunchi de circa 2 m, se poate transforma în furnir prin decupare, cu ajutorul actualelor instalații ale fabricilor de furnir. S-a cercetat instalația de decupare a fabricii „Placăjul” din București și, în discuțiile la fața locului cu conducerea tehnică a fabricii, s-a stabilit că se pot valorifica rădăcinile de stejar în acest mod, urmînd să se facă de către fabrică un calcul de rentabilitate.

În concluzie, din cele expuse mai sus, reținem că :

1. Saltul brusc al procesului de uscare intensă a stejarului în unele arborete din raza Ocolului silvic Ploiești s-a produs în timpul și după terminarea gradației insectei *Lymantria dispar*, în anii 1953—1957, așa după cum rezultă din cifrele ce oglindesc exploatarea de uscături din anii 1954—1960.

exploatare. Această lipsă de corelație a influențat asupra rentabilității sectorului.

În sfârșit, aplicarea aceluiași taxe forestiere la produsele principale, secundare și accidentale accentuat influența negativă a costului materiei prime în sectorul de exploatare.

Vom încerca să analizăm pe scurt unele deficiențe legate de aplicarea actualilor taxe forestiere.

După cum se cunoaște, taxele forestiere reprezintă o formă specifică a prețului de vânzare al materialului lemnos aflat în pădure pe picior. Specificul prețului de vânzare al acestui material, față de prețurile de vânzare ale celorlalte produse industriale, constă în aceea că, pe lângă cheltuielile de producție și acumulare, cel dintâi cuprinde un element în plus: renta diferențială a poziției.

Specific prețului de vânzare al materialului lemnos pe picior este și faptul că în calculația acestui preț intră două elemente care nu pot fi cu exactitate antecalulate. Primul este elementul cantitativ, a cărui incertitudine provine din imposibilitatea estimării cantitative exacte prin actul de punere în valoare. Al doilea element incert este distanța de scosul și transportul materialului lemnos, care, de asemenea, se antecalulează cu aproximație.

Formulele elaborate de prof. Anucin, care sînt juste și unanim acceptate, rezolvă stabilirea rentei diferențiale a poziției, precum și a taxelor forestiere diferențiate, pe specii și pe grupe de sortimente.

O primă observație pe care o facem în legătură cu diferențierea taxelor forestiere pe specii:

Teoretic, taxele forestiere, mai mari sau mai mici, corespund speciilor mai valoroase sau mai puțin valoroase. Aprecierea unei specii ca fiind de mai mare sau de mai mică valoare depinde însă și de un element subiectiv. Se poate întâmpla ca producătorul de arboret — sectorul gospodăriei silvice — să considere o specie ca foarte valoroasă, în timp ce pentru cumpărător — sectorul exploatarei lemnului — aceeași specie să fie de valoare minimă. Un exemplu îl oferă lemnul de cer, pentru care se plătește aceeași taxă forestieră ca și pentru lemnul de stejar, deși cel dintâi are calități tehnologice cu mult inferioare celui din urmă.

Valoarea economică a speciei nu poate fi exprimată însă numai prin taxele forestiere, ci și prin prețul de vânzare al produselor rezultate din specia respectivă. Plecînd de la această premisă și analizînd prețul lemnului de construcție rurală, care este

sortimentul optim ce poate fi obținut din lemnul de cer, vom ajunge la concluzii interesante.

Taxele forestiere, prețurile de vânzare și raportul dintre taxele forestiere și prețurile de vânzare la lemnul de construcție rurală din cele două specii sînt:

	Taxa forestieră	Prețul de vânzare	Procent*
Lemn de construcție rurală stejar	20,50	275	7,45
Lemn de construcție rurală cer	20,50	165	12,45

Din cifrele de mai sus, rezultînd că sortimentul fasonat din lemn de stejar este mai valoros cu 40% (raportul dintre prețurile de vânzare) decît cel fasonat din lemnul de cer, încadrarea ambelor specii în același tarif de taxe forestiere nu este justificată. Dimpotrivă, dacă încadrarea s-a făcut pe considerația exclusivă că ambele specii fac parte din aceeași familie botanică, apare vizibilă aprecierea subiectivă a sectorului gospodăriei silvice.

Concluzia care se impune din exemplul ales nu poate fi alta decît că pentru sortimentul din lemnul de cer taxa forestieră trebuie să fie cu 40% mai mică decît taxa pentru lemnul de stejar. Dacă nu se va corecta taxa forestieră în acest sens, înscamnă că rentabilitatea sectorului de exploatare la acest sortiment va fi influențată negativ.

Dacă se merge pe linia de a se păstra o corelație între taxa forestieră, prețul de cost și prețul de vânzare al produselor sectorului de exploatare — și aceasta este linia cea justă — vor trebui corectate taxele forestiere și la alte sortimente, precum: buștenii pentru gater din diverse esențe tari și buștenii pentru piloți din aceleași esențe, buștenii pentru chibrituri și buștenii pentru gater din esențe moi etc.

A doua observație pe care o facem este în legătură cu diferențierea taxelor forestiere pe zone de distanțe:

Este cunoscut că distanța de transport a materialului fasonat din pădure pînă la locurile de unde încep mijloacele publice de transport joacă un rol important în calculația prețului de cost al sectorului de exploatare.

La unitatea amintită mai sus prețul de cost unitar la principalele sortimente, în al căror proces de producție se epuizează toate cele trei faze, se prezintă astfel:

* Procentul este dat de relația (T.F. x 100) : P.V.

Tabela 1

Specificație	Fasonat		Scos-apropiat		Transport		Total
	Unitar	Procent din total, %	Unitar	Procent din total, %	Unitar	Procent din total, %	
Bușteni gater stejar	40	40	12	11	49	49	101
Bușteni gater diverse tari	46	43	12	11	49	46	107
Lemn pentru celuloză	27	41	6	9	33	50	66
Lemn construcții rurale tari	21	27	12	15	44	58	77
Lemn foc esențe tari	21	42	7	14	22	44	50
Lemn foc esențe moi	15	43	4	11	16	46	35

Se remarcă ponderea mare pe care o reprezintă costul transportului în prețul de cost de uzină la sortimentele menționate. Și aceasta la un sector de cimpie, unde media distanțelor este relativ mică, în exemplul nostru 35 km.

După formula prof. Anucin, la diferențierea taxelor forestiere după distanțe trebuie să se calculeze cheltuielile medii de transport realizate în fiecare zonă de distanțe, în așa fel încît:

— în cazul cînd distanța de transport este egală cu zero, se calculează taxa forestieră maximă, întrucît cheltuielile de transport sînt inexistente. În asemenea cazuri se aplică formula:

$$T_{mt.} = \frac{C+A}{V} + (t. \max. - 0) \text{ sau } \frac{C+A}{V} + t. \max.$$

— în cazul cînd distanța de transport este maximă, se calculează taxa minimă, aplicîndu-se formula:

$$T_{mt.} = \frac{C+A}{V} + (t. \max. - t. \max.) = \frac{C+A}{V};$$

— în cazul cînd distanța de transport dată este situată între cele două extreme, se aplică formula:

$$T_{mt.} = \frac{C+A}{V} (t. \max. - T. d.)$$

În legătură cu acest mod științific de punere și rezolvare a problemei diferențierii taxelor în funcție de distanță, trebuie observat că în vechea metodologie de la noi s-au creat *zone geografice*, în care s-au încadrat ocoalele silvice. La crearea acestor zone s-a ținut seama numai de așezarea geografică a pădurilor din ocoalele respective. În acest fel, au fost stabilite patru zone, după așezarea aproximativă a pădurilor în regiunile de munte, dealuri înalte, coline joase și cimpie.

Nu este greu de sesizat artificialitatea acestui sistem și consecințele lui neconforme cu bazele teoretice și economice în stabilirea taxelor forestiere.

Toate ocoalele din regiunea București, de pildă, au fost încadrate în zona cea mai scumpă, care după formula de calcul trebuie să corespundă cu zona cu distanțele cele mai mici. În realitate, la sectoarele de exploatare cu pondere mare din regiunea București distanțele de transport sînt apreciabile. Sînt

chiar numeroase cazurile cînd distanțele din regiunea București sînt mai mari decît cele din zonele stabilite pentru pădurile situate în regiunile de dealuri înalte și coline joase. În asemenea cazuri diferențele de taxare nu au nici o bază reală și nici o justificare economică.

Ceea ce apare însă cu totul nejustificat este că taxele forestiere sînt diferențiate chiar între ocoale situate în regiuni similare din punct de vedere geografic. În tabelele de taxare forestieră găsim numeroase ocoale silvice situate în aceleași zone forestiere în care există aceleași condiții de vegetație și în care taxele sînt totuși diferite. Acest lucru se poate vedea din tabela 2.

Taxele forestiere variază deci la aceste ocoale astfel:

Tabela 3

	Stejar peste 30 cm		Diverse esențe	
	Cal. I	Cal. II	Peste 30 cm	Sub 30 cm
Maxim	37,10	30,60	36,50	14,00
Minim	29,70	24,45	29,20	11,15

Diferențele de taxare sînt deci foarte pronunțate, mergînd pînă la 48% în unele cazuri (stejar cal. I). Singura explicație care ar putea justifica aceste diferențe de taxare ar fi că la data stabilirii actualelor taxe forestiere nu exista încă o documentație suficientă, care să stea la baza calculațiilor.

În prezent însă există o asemenea documentație (amenajamente, planuri tehnice de exploatare a parchetelor, planuri de perspectivă etc.), care oferă toate datele necesare oricărei calculații economice. În această situație, este necesar ca la viitoarea așezare a taxelor forestiere să se țină seama în mod judicios de distanțe în diferențierea taxelor.

O altă observație în privința aplicării taxelor forestiere după prevederile actului de punere în valoare:

În această materie trebuie să arătăm de la început că, odată cu întocmirea actului de punere în

Tabela 2

	Stejar peste 30 cm		Diverse esențe	
	Cal. I	Cal. II	Peste 30 cm	Sub 30 cm
Regiunea București (toate ocoalele)	37,10	30,60	36,50	14,00
Regiunea Timișoara (Ocolul silvic Timișoara)	37,10	30,60	36,50	14,00
Regiunea Galați (Ocolul silvic Ianca, Galați)	37,10	30,60	36,50	14,00
Regiunea Craiova (Ocolul silvic Carascal, Corabia)	29,70	24,45	29,20	11,15
Regiunea Constanța (Ocolul silvic Tulcea, Babadag)	29,70	24,45	29,20	11,15
Regiunea Oradea (Ocolul silvic Chișineu, Criș)	29,70	24,45	29,20	11,15

valoare, apare o anumită contradicție între gospodăria silvică și cea de exploatare a lemnului. Această contradicție este consecința a doi indicatori de plan pe care trebuie să-i realizeze aceste sectoare.

Primul sector are sarcina de a ridica indicoele de folosire a masei lemnoase prin creșterea procentului lemnului de lucru și reducerea corespunzătoare a procentului lemnului de foc. Al doilea sector are sarcina de a realiza sortimente cât mai valoroase, cu prețuri de cost cât mai reduse.

În legătură cu aceasta, gospodăria silvică creează dificultăți sectorului de exploatare prin faptul că îi indică în detaliu, prin actul de punere în valoare, cantitățile de sortimente lemnoase, aplicând taxele forestiere corespunzătoare.

Să luăm un caz foarte frecvent, acela al aracilor, care intră în categoria lemnului de lucru din punctul de vedere al gospodăriei silvice. Considerați fiind ca lemn de lucru, aracii sînt taxați prin actul de punere în valoare ca lemn de lucru. Sectorul de exploatare confecționează însă araci și din deșeurii (grămezi de crăci), nu numai din lemnul realizat din produse secundare. A se fixa prin actul de punere în valoare pentru araci taxa forestieră corespunzătoare lemnului subțire de lucru înseamnă a se pretinde sectorului de exploatare să achite cu anticipație un preț de achiziție superior materiei prime pe care o va folosi în realitate pentru producția de araci. Dar chiar în cazul confecționării aracilor de lemn din produse secundare, sectorului de exploatare i se crează condiții nefavorabile din punctul de vedere al rentabilității prin aplicarea taxei forestiere pentru lemnul de lucru, din cauză că — după cum am arătat mai sus — exploatarea produselor secundare are costuri mult mai mari. Poate că în cazul aracilor ar trebui să se limiteze pretențiile sectorului producător de arboret și să se statueze în mod obiectiv că nu poate fi considerat ca producător de lemn de lucru un arboret din care nu se pot confecționa produse care nu întrec grosimea de 6 cm.

Taxarea masei lemnoase din care se produc aracii ca lemn de lucru este numai un exemplu de modul excesiv cum aplică sectorul producător de arboret taxele forestiere la sortimentele pe care le trece în actul de punere în valoare, fără să țină seama de condițiile de rentabilitate ale sectorului achizitor.

În fond, actul de punere în valoare ar trebui să se reducă la gruparea arborilor destinați tăierii pe speciile și categoriile de grosimi indicate în tariful taxelor forestiere. În acest fel, taxele forestiere ar fi stabilite după esențe și grosimi, adică așa cum apar în tarifele de taxare. În ce privește lista sortimentelor, care nu are alt rol decît acela de a indica sectorului de exploatare ce sortimente trebuie să fie realizate din masa lemnoasă vîndută, aceasta ar trebui redusă numai la estimarea cantitativă a sortimentelor.

O ultimă observație, în legătură cu necesitatea diferențierii taxelor forestiere după felul produselor

lemnoase: finale (principale), intermediare (secundare) și accidentale:

În mod teoretic, numai produsele principale trebuie să suporte taxele forestiere, întrucît la stabilirea lor se ia ca bază volumul posibilității anuale a pădurilor numai pentru produsele principale. În privința produselor secundare, teoretic este stabilit că pentru ele nu se încasează taxe forestiere. Despre produsele accidentale, provenite din arbori ruși sau doborîți de vînt, uscați în picioare sau căzuți, vătămăți de insecte sau de incendii, regulile de taxare spun că pentru asemenea produse se aplică taxele forestiere ale produselor principale, micșorate în raport cu calitatea lemnului ce se recoltează, condițiile locale de valorificare și cuantumul cheltuielilor de recoltare a materialului vătămămat. Ca atare, deși se consideră indicată scutirea de taxare a produselor forestiere secundare pe considerentul că în calculul taxelor forestiere nu intră volumul acestor produse, totuși, pentru produsele accidentale — al căror volum de asemenea nu intră în calculul taxelor — se aplică taxe forestiere, bineînțeles corectate după criteriile de mai sus.

Trebuie însă recunoscut că, atît la produsele accidentale cît și la cele secundare, este logic să se aplice taxe forestiere. Sînt două motive care pledează pentru acest tratament. Primul este că aceste produse nu pot fi puse gratuit la dispoziția sectorului de exploatare, care trebuie să achite prețul materiei prime, oricare ar fi calitatea ei. Al doilea este că nimeni nu poate fi împotriva măririi acumulărilor în sectorul producător de arboret numai pentru considerentul că acestea nu au fost ținute în seamă la calculațiile de stabilire a taxelor forestiere.

Rațional este deci ca pentru produsele secundare și accidentale să fie aplicate taxe forestiere diferențiate după:

— cheltuielile de recoltare, care sînt în general mai mari decît în cazul produselor principale;

— calitatea lemnului ce se recoltează, în general inferioară celui recoltat din produse principale;

— prețul de vînzare al sectorului de exploatare, influențat de calitatea inferioară a acestor produse.

Dacă nu se face această diferențiere, apare clar că rentabilitatea sectorului de exploatare este serios influențată negativ. Acest lucru se poate ușor observa din compararea, pe de o parte, a tarifelor de salarizare pentru fasonatori și, pe de altă parte, a prețului de vînzare al materialelor recoltate.

Concluzia care se impune din cele cîteva aspecte citate în articolul de față este că modificarea sistemului actual de taxe forestiere apare ca necesară.

Vîitoarea așezare a taxelor forestiere trebuie să țină seama de elementele care stau la baza calculului științific al acestor taxe. În prezent, atît sectorul producător de masă lemnoasă cît și sectorul de exploatare sînt în posesia unei documentații complete în ce privește cheltuielile gospodăriei silvice, condițiile de vegetație, distanțele de transport, normele și tarifele de plata muncii etc.

Ceea ce va trebui — după părerea noastră — să constituie firul conducător în viitoarea aşezare a taxelor forestiere, este problema preţului de cost al sectorului de exploatare şi a preţului de vânzare al produselor acestui sector. Corelarea preţului de achiziţie al lemnului pe picior cu preţul de cost şi cu preţurile de vânzare ale sectorului de exploa-

tare trebuie făcută în aşa fel ca acestui sector să-i fie asigurate condiţii de rentabilitate.

Imposibilitatea de a stabili în sectorul forestier pentru toate sortimentele o rentabilitate liniară nu exclude posibilitatea de a crea condiţii de rentabilitate aproximativ egale fiecărui sortiment, chiar dacă este realizat din produse principale, secundare, sau accidentale.

Înlocuirea lemnului de foc la locomotive c.f.f. cu abur prin utilizarea cărbunilor inferiori şi reducerea consumului de cărbuni de Valea Jiului

Ing. G. Mureşan şi ing. L. Petcu

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxi. 377

Căile ferate forestiere reprezintă unul dintre mijloacele principale folosite la transportul materialelor lemnoase de la pădure până la depozitele fabricilor de prelucrare. Între mijloacele de transport, c.f.f. participă într-o proporţie de 40%, restul transporturilor forestiere efectuându-se cu camioane, tractoare, funiculare etc.

Locomotivele folosite în sectorul forestier utilizează drept combustibil lemnul şi cărbuni de Valea Jiului. Lemnul folosit la alimentarea locomotivelor c.f.f. într-un an se ridică la circa 10 000 vagoane.

Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. pun în faţa sectorului forestier sarcina de a economisi cât mai mult masă lemnoasă şi de a găsi cele mai raţionale căi de valorificare superioară a lemnului.

Cantităţile mari de material lemnos folosite la arderea în locomotive pot fi dirijate spre o utilizare mult mai raţională, iar în locul lemnului se poate folosi un combustibil mai ieftin şi cu o putere calorică mai mare.

În ultimii ani s-a introdus la locomotivele c.f.f. arderea mixtă a lemnului cu cărbune de Valea Jiului, în proporţie de o treime lemn şi două treimi cărbune de Valea Jiului.

Cărbunii de Valea Jiului, pe lângă faptul că au un preţ de cost apropiat de cel al lemnului, pot fi utilizaţi mult mai raţional în alte sectoare economice (industria metalurgică, industria chimică etc.).

În scopul reducerii preţului de cost la transporturile pe c.f.f., s-a încercat înlocuirea lemnului şi a cărbunilor de Valea Jiului cu alţi combustibili mai ieftini ca: păcură, ligniţi de Schitu-Goleşti, de Filipeştii de Pădure, de Rovinari, precum şi cărbuni de Comăneşti.

Pentru sectorul forestier înlocuirea sau chiar numai reducerea consumului de lemn de foc din procesul de ardere la locomotivele c.f.f. prin diferiţi cărbuni inferiori conduce la:

— micşorarea cheltuielilor pentru transportul materialului lemnos din pădure la fabricile de prelucrare;

— crearea de rezerve de lemn pentru economia ţării noastre.

În scopul rezolvării acestor probleme, Institutul de cercetări forestiere a luat în studiu problema arderii combustibililor solizi inferiori la locomotivele c.f.f. cu abur.

Cărbunii inferiori din ţara noastră sînt, în majoritate, ligniţi. Ei au o putere calorică inferioară, cuprinsă între 1 500 şi 4 000 kcal/kg şi o serie de caracteristici care conduc la dificultăţi în timpul arderii. Conţinutul de cenuşă ajunge până la 55% raportat la masa uscată a combustibilului, iar punctele de fuzibilitate reduse ale cenuşilor conduc la apariţia fenomenelor de zgurificare.

Cercetările s-au efectuat în condiţii de producţie la I. F. Stîlpeni*, cu locomotive cu abur, echipate cu diferite sisteme de grătare, pentru arderea combustibililor.

Grătarele pe care s-a încercat arderea cărbunilor inferiori sînt următoarele: grătarul plan original de la locomotiva Reşiţa D₂, grătarul plan fix şi basculant şi sistemul de grătare curbă oscilantă.

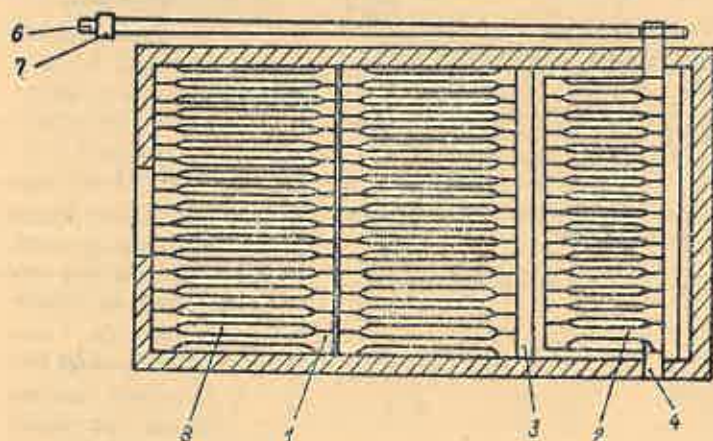
Grătarul plan original de la locomotiva Reşiţa D₂ (fig. 1) este constituit din două secţiuni, una fixă şi una basculantă. Secţiunea fixă este formată din două rinduri de bare (foi) de grătar din fontă, dispuse longitudinal şi sprijinite pe suporturi transversali. Suprafaţa secţiunii fixe reprezintă circa 70% din suprafaţa totală a grătarului. Secţiunea basculantă este confecţionată din fontă şi formată din mai multe foi, distanţate şi fixate pe un cadru suport. Grătarul se poate roti pentru descărcarea cenuşii şi zgurei.

* Au mai participat la lucrările de cercetare ing. Sv. Romanenco, ing. N. Negoescu şi ing. I. Stan.

Grătarul plan, fix și basculant (fig. 2) este realizat din două secțiuni: o secțiune fixă, asemănătoare cu aceea de la grătarul original și o secțiune basculantă, dispusă în jumătatea posterioară a cutiei de foc a cazanului. Secțiunea basculantă este formată din două plăci de fontă, prevăzute cu deschideri pentru accesul aerului de ardere. Comanda secțiunii basculante se face din marchiza locomotivei c.f.f.

Aceste două sisteme de grătare permit arderea combustibililor în strat liniștit.

Grătarul curb oscilant face parte din categoria grătarelor mobile transversale. O garnitură de grătare curbe oscilante se compune din mai multe ele-



prevăzute cu cite doi colți, care servesc la răscolirea stratului de cărbuni și la ruperea crustei de zgură.

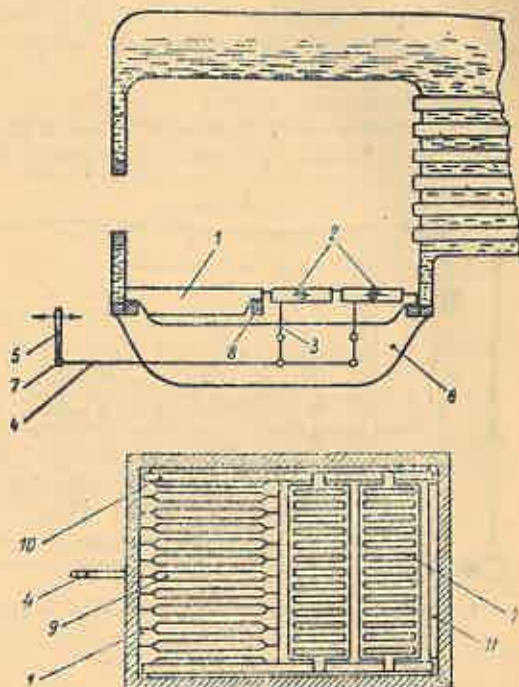


Fig. 2. Schema grătarului plan, fix și basculant:

1 — bară fixă de grătar; 2 — grătar plan basculant; 3 — nervură de fontă; 4 — tijă comună de legătură; 5 — pîrghia de comandă; 6 — cenușar; 7 — punct de articulație; 8 — grîndă suport grătar fix; 9 — spațiu liber acces aer; 10 — grînzii longitudinale pentru suportul grătarului fix și basculant; 11 — grînzii transversale pentru suportul grătarelor.

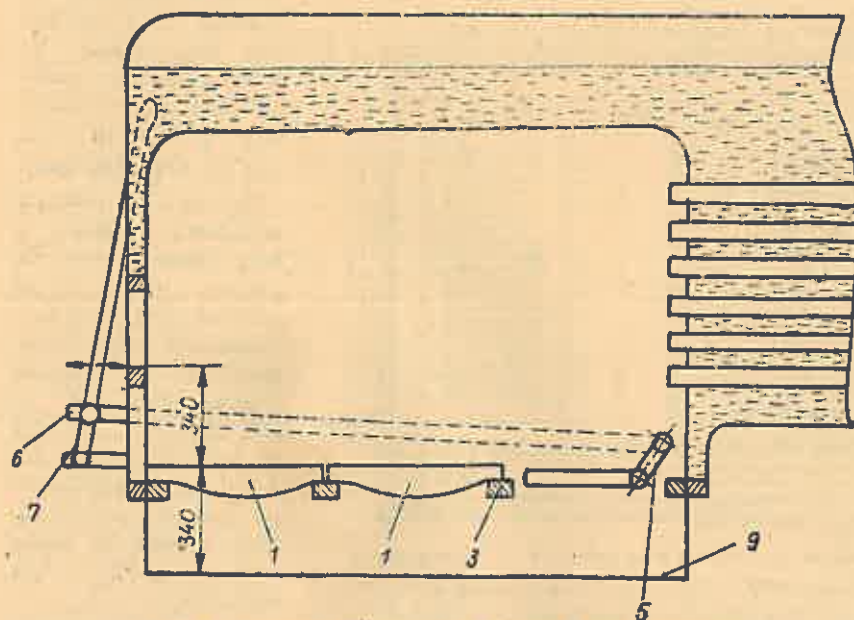


Fig. 1. Schema sistemului de grătare plane originale:

1 — bară de grătar; 2 — fonie de grătar basculant; 3 — suport transversal; 4 — axul de rotație al grătarului basculant; 5 — pîrghie articulată la axul basculantului; 6 — pîrghie de legătură; 7 — manetă de comandă; 8 — spațiul pentru accesul aerului; 9 — cenușar.

mente curbe oscilante, plasate în partea anterioară a focarului și un element plan basculant, montat în partea posterioară a cutiei de foc (fig. 3).

Un element curb oscilant se compune din bare curbe de fontă, asamblate prin turnare. Ele sînt

200 mm) de zgură și scuturarea în cenușar a zgurii și cenușii.

Sistemul de grătar a fost continuu îmbunătățit în cadrul Institutului de cercetări forestiere, din 1957 și pînă în 1960.

Elementele curbe oscilante au posibilitatea să se rotească pe fururi practicate în suportii laterali longitudinali, montați lângă pereții cutiei de foc.

Elementul basculant, format dintr-o placă de fontă, este prevăzut cu deschideri pentru trecerea aerului de ardere. El se poate roti în jurul axelor sale pentru evacuarea zgurei și cenușii.

Particularitatea grătarelor curbe oscilante constă în aceea că permite arderea cărbunilor în strat periodic răscolit; se realizează condiții mai bune pentru aprinderea și arderea cărbunilor prin răscolirea stratului incandescent, ruperea crustei subțiri (100 —

Cercetările s-au desfășurat în paralel, cu cele trei sisteme de grătare, în următoarele variante:

1. experimentarea arderii cărbunilor de Berevoești (Schitu-Golești) pe garnitura de grătar plan, fix și basculant și pe sistemul de grătare curbe oscilante;

2. experimentarea arderii cărbunilor de Comănești, a lignitului de Filipeștii de Pădure și a cărbunilor de Rovinari, în amestec cu cărbuni de Va-

liză, pe baza probelor de cărbuni. Grosimea stratului de combustibil de pe grătare s-a măsurat cu o riglă metalică dințată.

Experimentările s-au executat pe aceleași distanțe, iar numărul de vagoane remorcate a fost impus de către necesitățile producției.

Din datele măsurate și calculate în tabela 1 rezultă următoarele:

1. În toate cursele efectuate, pe grătarul plan

fix și basculant din curia de foc s-au folosit combustibili în amestec, nefiind posibilă utilizarea exclusivă a cărbunilor de Schitu-Golești.

2. În toate cursele experimentale, pe grătarul plan, fix și basculant, s-a folosit o cantitate de lemn de foc variabilă (100—1 400 kg).

3. În cursele experimentale, pe grătarul curb oscilant, s-a ars numai lignit de Schitu, fără cărbuni de Valea Jiului sau lemn de foc.

4. Grosimea maximă a stratului de lignit de Berevoești de pe grătarul curb oscilant este mai redusă decât cea de pe grătarul plan, fix și basculant (240—230 mm, față de 300—380 mm).

În ceea ce privește solicitarea specifică a celor două sisteme de grătare, rezultă că pe grătarul plan, fix și basculant s-a folosit combustibilul în amestec, cuprins între 427 și 650 kg/m²/h, în timp ce valorile acestei solicitări, corespunzătoare pe grătarul curb oscilant, se află în limite stricte (452—574 kg/m²/h).

De asemenea, încărcarea termică specifică a grătarului plan, fix și basculant a oscilat, în timpul cercetărilor, între

1 630 și 2 725.10³ kcal/m²/h, pe cînd a grătarului curb oscilant este cuprinsă între 1 710 și 2 179.10³ kcal/m²/h.

Variația valorilor încărcărilor termice demonstrează funcționarea mai constantă a grătarului curb

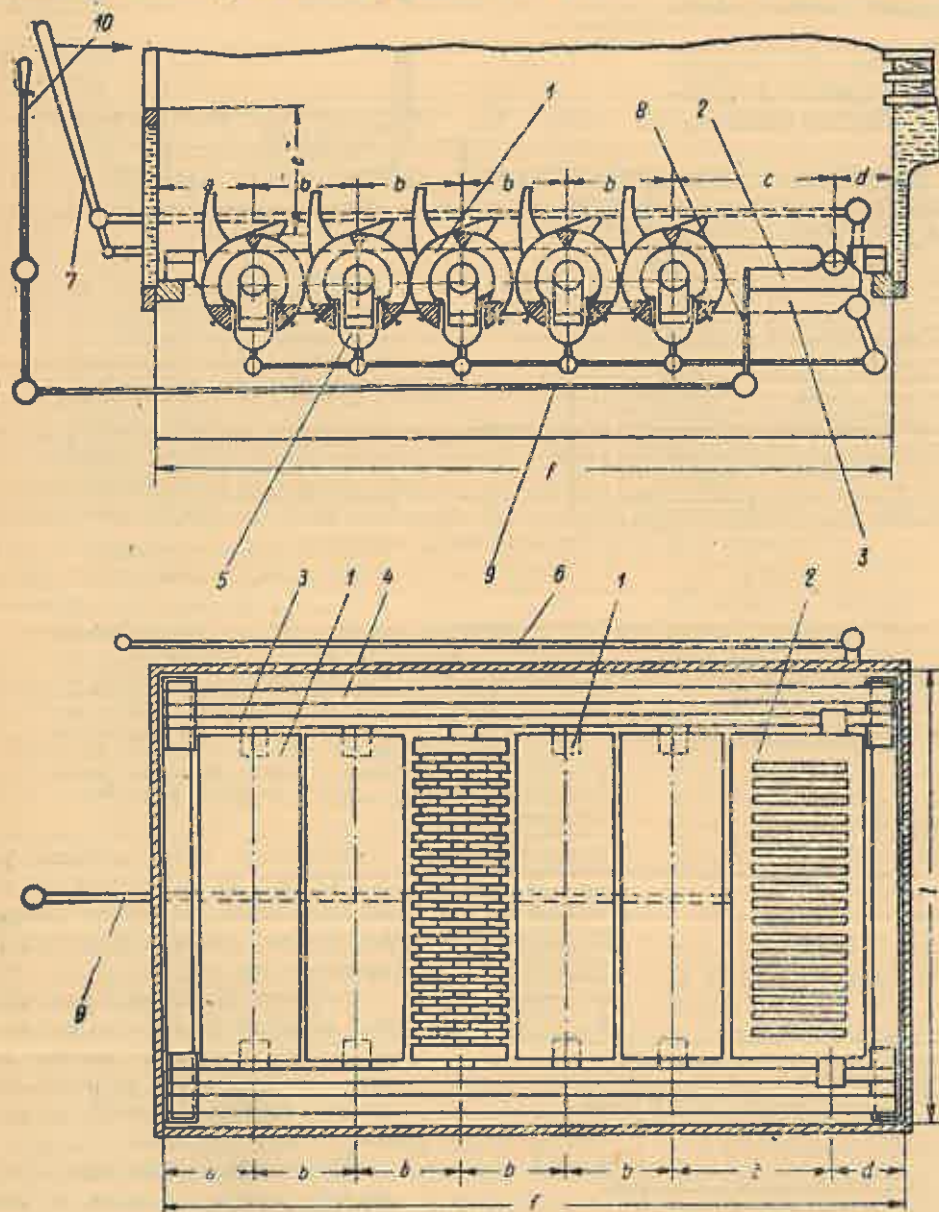


Fig. 3. Schema grătarelor curbe oscilante pentru locomotive c.f.l.:

1 — element curb oscilant; 2 — element basculant; 3 — suport pentru elemente curbe; 4 — bară de grătar simplu; 5 — piesă în formă de U; 6 — tijă de legătură; 7 — manetă (prăghie de comandă) pentru elementele curbe oscilante; 8 — prăghie curbă; 9 — tijă de legătură; 10 — manetă (prăghie de comandă) pentru secțiunea plană basculantă.

lea Jiului, pe garnitura de grătare plane originale și pe garnitura de grătare curbe oscilante.

Durata cursei experimentale însumează timpul de parcurs și manevră. Puterea calorifică inferioară a combustibilului a rezultat din buletinele de ană-

Tabela 1

Parametri	U/M	Grătar plan, fix și basculant											
		Numărul cursei experimentale											
		IX	XI	XIV	XV	XVI	XVII	II	IV	V	VI	VII	IX
Durata încercării	h	6,0	8,0	7,5	7,0	8,0	6,0	7,0	6,75	7,3	8,0	9,0	7,7
Lemn de foc	kg	980	1 400	500	920	350	100	—	—	—	—	—	—
Cărbuni de V. Jiului	kg	—	—	1 400	1 400	—	—	—	—	—	—	—	—
Lignit de Schitu	kg	2 800	3 200	2 000	720	—	—	—	—	—	—	—	—
Presiunea la cazan	kgf/cm ²	9,5—12,0	8,5—11,5	11,0—14,0	8,5—13,0	9,5—14,0	10,0—13,5	10,0—14,0	10,0—14,0	10,0—14,0	10,0—14,0	9,5—14,0	10,0—14,0
Grosimea combustiei pe grătar	mm	100—360	100—380	100—300	100—380	100—340	100—340	100—240	100—250	100—300	100—250	100—340	100—280
Numărul vagoanelor remorcate	buc	16	16	14	18	12	11	14	13	11	9	16	11
Greutatea vagoanelor tractate	+	65,0	75,0	70,0	77,0	58,0	56,0	65,5	66,5	87,5	64,0	89,0	60
Solicitarea specifică a grătarului	kg/m ² /h	650	581	427	466	441	483	474	540	574	452	495	457
Încălzirea termică specifică a grătarului	10 ³ kcal/m ² /h	2 170	1 948	1 820	2 725	1 630	1 789	1 800	2 040	2 179	1 710	1 880	1 730
Încălzirea termică specifică a focarului	10 ³ kcal/m ² /h	2 042	1 880	1 750	2 620	1 569	1 730	1 745	1 970	2 114	1 662	1 820	1 680

oscilant și a focarului locomotivei decât în cazul grătarului plan, fix și basculant.

Arderea ligniților de Schitu-Golești s-a făcut în condiții mai bune pe grătarul curb decât pe cel plan, fix și basculant și de aceea randamentul global al cazanului a fost mai bun în cazul grătarelor curbe.

Presiunea la cazan, pe timpul experimentărilor, a avut valori superioare când locomotiva a fost echipată cu grătarele curbe oscilante decât în cazul grătarului plan, fix și basculant.

Arderea cărbunilor pe grătarele curbe oscilante se face cu un randament mai bun decât pe grătarul plan, fix și basculant. Aceasta se datorește faptului că pe primul sistem de grătare arderea se face în strat periodic răscolit și cu o grosime mai redusă, pe cind la cel de-al doilea sistem arderea se face în strat liniștit și cu o grosime mai mare.

Răscolirea stratului prin grătarele curbe pune particulele de cărbune în contact cu alte particule incandescente, ceea ce ajută la aprinderea acestora. Ruperea crustei și răscolirea stratului duce la o detașare a bucăților de semicoac, care în contact cu alte particule incandescente permit continuarea arderii și evacuarea, printre barele grătarului, a zgurei și cenușii.

Răscolirea stratului înlesnește pătrunderea aerului prin tot stratul incandescent, creind astfel condițiile unei arderi raționale.

Evacuarea zgurei și cenușii de pe grătarele curbe oscilante s-a asigurat prin manipularea acestora, fără a scoate bucăți de zgură pe ușa cutiei de foc, ca în cazul grătarului plan, fix și basculant.

Manipularea grătarelor curbe cere un efort redus din partea personalului mașinii și în timpul evacuării cenușii și zgurei nu se deschide ușa cutiei de foc și, deci, nici nu scade presiunea în cazan.

În concluzie, debitul de abur și randamentul cazanului au fost mai mari în cazul experimentării cărbunilor de la Schitu pe grătare curbe oscilante decât în încercările pe grătarul plan, fix și basculant.

Privitor la rentabilitate, s-a urmărit în producție consumul unei locomotive echipate cu grătare curbe oscilante. S-a obținut reducerea consumului de lem de foc și o economie de 0,027 lei/tkm.

Experimentarea arderii cărbunilor de Comănești în amestec cu cărbuni de Valea Jiului, pe garnitura de grătare plane originale și pe garnitura de grătare curbe oscilante s-a făcut pe aceeași locomotivă. S-a urmărit, în timpul încercărilor, menținerea parametrilor principali ai mașinii pe toată durata curselor experimentale. Menținerea nivelului apei și a presiunii în cazan, deasupra valorii de 12 kgf/cm², au fost criteriile principale de apreciere asupra posibilității de folosire a cărbunilor inferiori, iar consumurile specifice au constituit criteriul de apreciere a utilizării avantajoase a acestor combustibili la arderea lor în focarele locomotivelor c.f.f.

Cercetările privind arderea exclusivă a cărbunilor de Comănești, precum și în diferite amestecuri cu cărbuni de Valea Jiului, pînă la procente egale,

pe grătare originale, s-au soldat cu rezultate negative, parametrii locomotivei neputându-se menține în limite normale de funcționare.

Încercările de ardere a cărbunilor de Comănești pe garnitura de grătare curbe oscilante s-au efectuat mai întâi fără a amesteca cărbunele inferior cu cărbuni de Valea Jiului.

Cu prilejul experimentării, s-a constatat că parametrii mașinii nu se pot menține în limite normale decât pentru scurtă durată. Datorită acestui fapt, arderea cărbunelui de Comănești, fără amestec de alți combustibili, nu este posibilă nici la locomotive c.f.f. echipate cu grătare curbe oscilante, în condiții de producție.

În continuare, arderea cărbunilor de Comănești în amestec cu cărbuni de Valea Jiului s-a efectuat în diferite procente, până la amestecuri în părți egale.

Cu ocazia curselor experimentale s-a observat un decalaj de timp în privința aprinderii și arderii celor două feluri de cărbuni. Cărbunele de Comănești s-a aprins mai greu și a ars anevoie în raport cu cărbunele de Valea Jiului. În focar s-au remarcat cuiburi de foc mai accentuate față de restul suprafeței stratului, ceea ce explică prezența cărbunelui de Valea Jiului.

Din primele experiențe au reieșit următoarele: necesitatea majorării procentului de cărbuni de Valea Jiului astfel încât să dispară decalajul la aprindere și arderea celor două feluri de cărbuni și folosirea unui strat de amestec cit mai subțire pe grătare, spre a permite colților anteriori, de profil special, de la grătarul curb, să efectueze răscolirea și să reducă cenușa și zgura rezultate prin arderea cărbunilor. În aceste condiții, procentul de cărbuni de Valea Jiului s-a majorat până la realizarea amestecului în părți egale. În continuare, cu prilejul experimentărilor efectuate, s-a constatat că în cutia de foc starea de căldură a fost mai avansată. Apariția fenomenului de zgurificare a fost favorizată și în focar; în schimb, nu se mai observă decalajul la aprinderea celor două feluri de cărbuni. Din această cauză, presiunea și apa în cazan se mențin mai bine pe parcurs și pe distanțe mai lungi. La majoritatea curselor presiunea la cazan s-a menținut deasupra valorii de 12 kgf/cm^2 , iar zgura din cutia de foc a fost evacuată numai prin grătarele curbe oscilante, care s-au manipulat corect și la timpul potrivit.

Ultimele încercări efectuate* arată în mod elocvent că, datorită grosimii stratului mai redus decât 300 mm cu care s-a circulat, parametrii de funcționare ai mașinii au fost din ce în ce mai buni, iar eforturile pentru răscolirea și reducerea stratului prin grătare la curbe, mai reduse.

Zgura formată în cutia de foc a fost ruptă și evacuată prin manipularea grătarelor curbe oscilante. Cărbunii răscoliți s-au aprins și au ars mai repede și mai bine, procesul de ardere a decurs nederanjat și randamentul arderii a fost cu mult mai bun.

* Tema INCEF: „Cercetări asupra celor mai economice combustii și combustibili la c.f.f.”

În aceste ultime curse valorile randamentului global al locomotivei c.f.f. și al încărcărilor specifice ale grătarului și focarului se află în limite apropiate. Așa, de exemplu, randamentul global al cazanului este cuprins între 0,505 și 0,584, iar încărcarea termică a grătarului și solicitarea termică a focarului sînt în limite apropiate ($1736 \cdot 10^3$ și $2460 \cdot 10^3 \text{ kcal/m}^2/\text{h}$, respectiv $1585 \cdot 10^3$ și $2250 \cdot 10^3 \text{ kcal/m}^2/\text{h}$). De asemenea, încărcarea specifică a grătarului se află între valorile 327 și $526 \text{ kg/m}^2/\text{h}$ de combustibil în amestec.

Toate aceste valori sînt în limitele date de literatura de specialitate și urmărite în general a fi atinse de către tehnica actuală.

Se menționează că în aceste ultime încercări procentul de mărunț sau înglobat în zgură, căzut prin cenușar, a fost redus și neînsemnat (sub 1%). De asemenea, se precizează că pereții cutiei de foc și placa tubulară s-au comportat foarte bine. Nici o țevă de fum nu a fost pornită pe timpul acestor încercări.

Distribuția eforturilor fochistului, pe timpul parcursului spre pădure, se face în modul următor:

— deservirea grătarului cu cărbuni, 7,0% din timpul total de parcurs;

— alimentarea cu apă a cazanului, 36,0% din timpul total de parcurs;

— manipularea grătarelor curbe, a basculantului, a cenușarului și a curățitorului de cenușă și zgură, 3,0% din timpul de parcurs.

În concluzie, experimentările au demonstrat că este posibilă arderea rațională a cărbunilor de Comănești, în amestec egal cu cărbuni de Valea Jiului, la locomotivele c.f.f. cu abur, echipate cu grătare curbe oscilante.

Pentru reducerea eforturilor depuse de către fochist se recomandă introducerea acționării mecanice a grătarului curb. De asemenea, se recomandă dotarea cenușarului pe partea anterioară a lui cu un curățitor de cenușă și zgură.

Cercetările privind arderea lignitului de Filipeștii de Pădure, precum și în diferite amestecuri cu cărbuni de Valea Jiului, până la amestecuri egale, pe grătare plane originale, s-au încheiat cu rezultate negative, parametrii locomotivei neputându-se menține în limitele normale de funcționare.

Experimentările cu lignit de Filipeștii de Pădure pe grătare curbe oscilante la locomotive c.f.f. s-au executat într-o singură cursă experimentală, numai cu lignit, iar în restul încercărilor s-au folosit diferite amestecuri cu cărbuni de Valea Jiului.

Puterea calorică redusă (2390 kcal/kg), aprinderea și arderea anevoioasă a lignitului au dus la mărirea grosimii stratului de cărbuni de pe grătarele curbe oscilante. Ca urmare a arderii cărbunelui fix, temperatura dezvoltată în strat a depășit temperatura de topire a cenușii, favorizînd apariția fenomenului de zgurificare. Zgura a infundat suprafața vie pe grătar. Tirajul la coș și procesul de ardere din focar s-au redus. Cauzele menționate au împiedicat funcționarea mașinii cu parametri în limite admisibile, fapt ce face improprie folosirea acestui cărbune cînd este ars singur la locomotivele c.f.f.

echipate cu grătare curbe oscilante, în condiții de producție.

În restul experimentărilor, parametri s-au menținut mai bine, dar procentul de cărbuni de Valea Jiului a fost mărit progresiv, pentru a dispune de o putere calorică inferioară convenabilă a amestecului, precum și pentru înlăturarea decalajului la aprinderea și arderea celor două feluri de cărbuni. În acest fel s-a urmărit ca grosimea stratului de pe grătarele curbe să fie cât mai redusă.

Încercările se opresc la procentul de 60% cărbuni de Filipeștii de Pădure și 40% cărbuni de Valea Jiului. Prin majorarea procentului de cărbuni de Valea Jiului circulația se poate asigura cu un strat de grosime mai mică pe grătare. Crusta compactă de zgură se sparge prin manipularea grătarelor curbe și apar linii negre de ruptură între bucățile de zgură separate. Datorită unui unghi de rotație mai mare a grătarelor curbe și a colțului interior, de profil special, stratul se răscolește în mod uniform, în bune condiții, astfel încât cărbunii de Filipeștii de Pădure se aprind și ard mai repede, lucru care constituie o succesiune mai constantă și mai sigură a alimentărilor focarului și cu variații mici în privința grosimii stratului. Arderea mai bună a cărbunilor parțial aprinși în stratul de grosime redusă de pe grătare se face fără includerea acestora în zgura păstoasă, ca în cazurile anterioare. De asemenea, nu a mai fost necesară introducerea rânghii sau cîrligului în cutia de foc.

Descărcarea cenușii și zgurei prin grătarele curbe și basculant se face cu suficientă atenție, astfel încât procesul arderii în focar se menține în bune condiții.

Privitor la cărbunele parțial ars de pe basculant cit și la acela din imediată apropiere a suprafeței active a barelor curbe componente, aceștia se pierd, căzînd în cenușar odată cu evacuarea cenușii și zgurei de pe grătare.

Urmărind valorile încărcărilor grătarului și focarului (acestea s-au raportat la timpul de parcurs și manevră spre pădure), se constată că sînt mai mari decît valorile cunoscute în tehnica actuală.

În concluzie, s-a stabilit că amestecul de 60% lignit de Filipeștii de Pădure cu 40% cărbuni de Valea Jiului, folosit în condiții de producție la locomotiva c.f.f. cu abur echipată cu grătare curbe oscilante a dat rezultate bune, asigurîndu-se parcursul în toate încercările, cu parametri de funcționare optimi ai mașinii.

Experimentarea arderii cărbunilor de Rovinari pe grătare plane originale și curbe oscilante a dus la aceleași concluzii ca și pentru cărbunii de Filipeștii de Pădure, adică nu este posibilă arderea economică a lor pe garnitura de grătare plane, iar pe grătarele curbe oscilante este posibilă folosirea rațională a acestora în aceleași proporții ca și la cărbunii de Filipești.

S-a dovedit, pe bază de experimentări în condiții de producție, posibilitatea folosirii combustibililor inferiori menționați și înlocuirea lemnului de foc la locomotive c.f.f. cu abur.

În ceea ce privește economiile ce se pot realiza prin arderea cărbunilor inferiori pe grătare curbe oscilante, situația se prezintă astfel:

— în cadrul experimentărilor efectuate la I. F. Stîlpeni s-au realizat consumurile de cărbuni inferiori și de V. Jiului arătate în tabela 2.

Din calculul consumului mediu pe cursă și transformarea lui în combustibil convențional s-au obținut următoarele rezultate privind consumul specific kg c.c. raportat la tonele kilometrice nete medii (C_1) și consumul specific kg c.c. raportat la tonele kilometrice medii spre pădure (C_2) (tabela 3).

Consumul specific realizat la locomotivele c.f.f. prevăzute cu grătare plane originale, exprimat în kg combustibil convențional (kg c.c.), este de 0,530 kg c.c./tkm (1 kg c.c. = 7 000 kcal/kg). În această valoare sînt incluse și consumurile pentru noapte și manevră. Considerînd că 25% din acest consum specific este folosit pentru noapte și manevră — ceea ce este cu totul acoperitor — rămîne a se comoara economia realizată prin folosirea grătarelor curbe oscilante față de 0,530 — 25% din 0,530, adică față de 0,3975 kg c.c./tkm.

Economia de combustibil realizată în cele trei variante va fi următoarea:

a. În cazul arderii cărbunilor de Comănești (50%) în amestec cu cărbuni de Valea Jiului (50%):

$$0,3975 - 0,2140 = 0,1835 \frac{\text{kg c. c.}}{\text{tkm}} \text{ sau } 183,5 \frac{\text{kg c. c.}}{1000 \text{ tkm}}$$

b) În cazul arderii lignitului de Filipești (60%) în amestec cu cărbuni de Valea Jiului (40%):

$$0,3975 - 0,1875 = 0,2100 \frac{\text{kg c. c.}}{\text{tkm}} \text{ sau } 210 \frac{\text{kg c. c.}}{1000 \text{ tkm}}$$

c) În cazul arderii cărbunilor de Rovinari (60%) în amestec cu cărbuni de Valea Jiului (40%):

$$0,3975 - 0,1920 = 0,2055 \frac{\text{kg c. c.}}{\text{tkm}} \text{ sau } 205,5 \frac{\text{kg c. c.}}{1000 \text{ tkm}}$$

Tabela 2

Cursa	Cărbuni de Comănești	Cărbuni de V. Jiului	Tone kilometrice nete	Tone kilometrice spre pădure
a	950	960	6 911	2 760
b	1 095	1 040	6 145	3 348
c	950	950	6 200	3 054
Total	2 995	2 950	19 256	9 182
	Ligniți de Filipești	Cărbuni de V. Jiului		
a	1 615	1 054	5 521	2 845
b	1 645	1 092	5 161	2 606
Total	3 260	2 146	10 682	5 451
	Cărbuni de Rovinari	Cărbuni de V. Jiului		
a	1 500	1 000	6 225	5 530
b	1 400	930	6 108	3 033
c	1 650	1 100	6 525	2 998
Total	4 550	3 030	18 858	9 551

Luind ca bază prețul de achiziție a combustibilului convențional de 0,220 lei/kg c.c. [3], se obțin următoarele economii la 1 000 tkm :

- a. În cazul arderii cărbunilor de Comănești :
 $183,5 \text{ kg c.c.} \times 0,220 \text{ lei} = 40,40 \text{ lei}/1\,000 \text{ tkm.}$
- b. În cazul arderii lignitului de Filipești :
 $210 \text{ kg c.c.} \times 0,220 \text{ lei} = 46,20 \text{ lei}/1\,000 \text{ tkm.}$
- c. În cazul arderii cărbunilor de Rovinari :
 $205,5 \text{ kg c.c.} \times 0,220 \text{ lei} = 45,20 \text{ lei}/1\,000 \text{ tkm.}$

Considerind o întreprindere forestieră al cărei plan într-un an este de 200 000 m³ ce trebuie transportați prin c.f.f. pe o distanță medie de 25 km și efectuind aceleași operații, se obține o economie anuală de 220 000 lei.

Grătarele curbe oscilante vor constitui un sistem de grătare modernizate în cutiile de foc ale locomotivelor forestiere cu abur și se apreciază că vor da rezultate bune și la alte instalații de cazane

Tabela 3

Combustibili	kg c.c.	tkm medii nete	tkm spre pădure	Consum specific, C ₁	Consum specific, C ₂
Cărbuni de Comănești 50% cu 50% cărbuni de V. Jiului	1 332	6 332	3 061	0,214	0,370
Cărbuni de Filipești de Pădure 60% cu 40% cărbuni de V. Jiului	973	5 191	2 726	0,1875	0,376
Lignit de Rovinari 60% cu 40% cărbuni de V. Jiului	1 205	6 289	3 187	0,192	0,378

În medie, prin folosirea grătarelor curbe oscilante se realizează la 1 000 tkm o economie de :

$$\frac{40,40 + 46,20 + 45,20}{3} = 44 \text{ lei}$$

Aproximind la 140 mil. tkm volumul transporturilor c.f.f. efectuate pe sector într-un an, prin generalizarea arderii cărbunilor inferiori în amestec cu cărbuni de Valea Jiului la locomotivele dotate cu grătare curbe oscilante, se poate realiza o economie de :

$$140\,000 \text{ mii tkm} \times 44 \text{ lei} = 6\,160\,000 \text{ lei/an.}$$

pentru arderea în strat răscolit a cărbunilor inferiori din R.P.R.

Bibliografie

- [1] * * * : Tema I.C.P. nr. 28/1958 „Studiul reducerii consumului de cărbuni de Valea Jiului și lemne de foc la locomotive c.f.f. cu abur prin utilizarea cărbunilor inferiori”.
- [2] * * * : Tema INCEF nr. 178/1960 „Cercetări asupra celor mai economice combustii și combustibili la c.f.f.”
- [3] Nuta, M. : Izolarea termică a cazanelor locomotivelor. Analele Institutului de cercetări C.P.R., București, 1957, p. 94.

Cîteva rezultate prilejuite de folosirea experimentală a ferăstriailor mecanice la tăierea arborilor din crînguri *

Ing. dr. I. M. Pavelescu
 Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxi, 363

1. Obiective, material cercetat, metoda folosită

Literatura de specialitate indigenă și străină, precum și normele și instrucțiunile în vigoare, prevăd, între altele, în legătură cu regenerarea crîngurilor simple, ca tăierea să se facă „numai cu toporul bine ascuțit, pentru ca tăietura să fie cât mai netedă”, în felul acesta înlesnindu-se o scurgere mai rapidă a apei căzute din ploi pe suprafața cioatelor și înlăturindu-se astfel mediul prielnic instalării și dezvoltării ciupercilor, care determină putrezirea cioatelor [1].

Nu ne sînt cunoscute cercetări științifice ale căror rezultate să justifice interzicerea folosirii ferăstriailor manuale și mecanice la astfel de lucrări. Unele cercetări în legătură cu folosirea ferăstriailor

mecanice la tăierea sulinarilor din zăvoaiele de salcie arată că scaunele au lăstărit bine, dar mai departe problema n-a mai fost urmărită [2].

Considerind aceasta ca o lipsă în documentarea de specialitate și o piedică în extinderea mecanizării recoltării lemnului, iar pe de alta, cunoscînd defecțiunile cu care se realizează în practică doborîrea cu toporul (cioate înalte, cu așchieri, despicări etc.) s-a inițiat ** folosirea experimentală a ferăstriailor

* Acest material a făcut obiectul unei comunicări depuse la INCEF peste plan, în anul 1960, autor ing. I. M. Pavelescu, colaborator ing. C. Rouă.

** Experimentarea s-a făcut în atara unei sarcini de plan, la data de 13 martie 1957, de autorul acestei comunicări, împreună cu ing. C. Rouă, în cadrul fostului ICMSE.

mecanice la doborirea arborilor din cring de cer (*Q. cerris* L.).

În luna martie 1957 s-au tăiat cu ferăstrăul cu benzină Drujba 132 arbori (din 126 cioate) de pe o porțiune din unitatea amenajistică nr. 14, pădurea Plosca, U.P. II Alexandria-Nord, din Ocolul silvic Alexandria, D.R.E.F. București.

Caracteristicile principale ale arborilor din experimentul respectiv au fost:

— arbori de cer în vîrstă de 20 ani, proveniți din lăstari, din cioate la a doua generație, înalte de 25—30 cm;

— dimensiunile arborilor: grosimea la colet în diametru de 15—30 cm, grosimea la 1,30 m de la sol, în diametru, de 15 cm, înălțimea de 8—12 m.

De la început s-a preconizat să nu se respecte înălțimea cioatelor-mume, așa cum se pretinde la doborirea cu toporul, ci să se efectueze tăietura de doborire cât mai jos, urmărindu-se prin aceasta și o regenerare a cioatelor.

Cu prilejul doboririi arborilor, s-au făcut observații asupra tehnicii de doborire cu ferăstrăul Drujba și asupra calității tăieturii și s-au cules datele care interesau pentru productivitatea acestui ferăstrău, folosit în condițiile doboririi în cringuri.

În luna iunie 1960 s-au cercetat cioatele respective și lăstarii proveniți din ele*.

2. Rezultatele experimentărilor

În cele ce urmează se dau rezultatele experimentărilor, bazate pe observații făcute la data efectuării doboririi și după trecerea a trei ani și trei luni de la constituirea experimentului.

2.1. Rezultate la data constituirii experimentului.

Aceasta se referă pe de o parte la calitatea tăieturii, iar pe de alta la tehnica de doborire și la productivitatea ferăstrăului. S-a constatat astfel că ferăstrăul cu benzină Drujba, înzestrat cu lanț tăietor de tip clasic, asigură o tăietură suficient de netedă, continuă, compactă, superioară ca aspect tăieturii cu toporul. Înclinarea suprafeței cioatei se realizează ușor, ca mărime și orientare, după nevoie, ceea ce face posibilă doborirea cu lăsarea unor cioate cât mai mici. Înălțimea cioatelor, în partea lor cea mai înaltă din care se pornește tăietura, este de 5—10 cm, adică de circa trei ori mai mică decît în cazul cioatelor din topor.

Doborirea se execută ușor, de către un singur muncitor (motoristul), fără practicarea tapei, prin așezarea și înaintarea șinei cu lanțul tăietor după planul înclinat în jos al suprafeței cioatei urmărite. Nefectuarea tapei echivalează cu o însemnată economie de timp la doborire și cu înlăturarea pierderilor prin așchieria tapei. Cu ocazia doboririi nu se produc așchieri și nici dezghiocări ale cojii de pe cioate. Ca un dezavantaj remedial, se semnalează stricarea mai degrabă a ascuțirii lanțului, din cauză

că la tăierea de doborire, pentru realizarea înclinării suprafeței cioatei, deseori șina cu lanțul tăietor ajung în pămînt.

Productivitatea ferăstrăului la operația simplă de doborire a fost în medie de 43 m³/8 ore, iar productivitatea la doborire, ținînd seama de densitatea cioatelor, respectiv de timpul de deplasare de la cioată la cioată, a fost de 37 m³/8 ore, aceasta din urmă fiind și productivitatea pe om/8 ore la doborirea mecanică.

2.2. Rezultate după trei ani. După trecerea a trei sezoane de vegetație observațiile s-au îndreptat asupra stării de sănătate a cioatelor tăiate cu ferăstrăul mecanic și asupra calității regenerării prin lăstarii crescuți din aceste cioate. În prealabil, se menționează că experimentul în cauză, situat în interiorul arboretului, în parcela 14, exploatată integral în același an (1957), nu a avut între timp de suferit vreo influență defavorabilă din partea factorului antropic, ca de altfel toată pădurea Plosca.



Fig. 1. Lăstari de cer cu diametrul la colet de 4—5 cm și înălțimi pînă la 3 m, în jurul unei cioate de 17/27 cm:

a — vedere generală; b — vedere mai de aproape.

Cercetarea cioatelor arată că acestea se păstrează sănătoase, cu suprafața compactă, tare, fără semne ale unei degradări ca urmare a efectuării tăierii cu ferăstrăul mecanic. Coaja se menține aderentă în jurul cioatelor. Corpi fructiferi ai unor ciuperci obiș-

* Observațiile la data de 8.06.1960 s-au făcut de către autorul acestei comunicări.

multe s-au găsit în aceeași măsură pe cioatele tăiate cu ferăstrăul, ca și pe cioatele provenite din topor*. De asemenea, urmele unor omizi sfredelitoare din grupa *Sesiidae* și ale unor omizi misciere, s-au întâlnit arit la lăstarii din cioatele tăiate cu ferăstrăul mecanic cât și la cei din cioatele din topor.

În jurul și din toate cioatele, lăstărirea s-a produs abundent, iar lăstarii s-au dezvoltat viguros și mai mult chiar decât cei proveniți din cioatele tăiate cu toporul.

În figurile 1—4, care reprezintă fotografiile ale citorva buchete de lăstari, se arată :

— lăstari cu diametre la colet de 4—5 cm și înălțimi până la 3 m, în jurul unei cioate de 17/27 cm în diametru (fig. 1, a, b) ;

— lăstari cu diametre la colet de 2—7 cm și înălțimi până la 3 m în jurul a două cioate de 19/20 și 26/29 cm în diametru (fig. 2) ;

— lăstari cu diametrul la colet până la 6 cm și înălțimi până la 2,5 m, în jurul unei cioate de 20/21 cm în diametru (fig. 3).

Lăstarii ieșiți și dezvoltați în jurul cioatelor tăiate cu ferăstrăul mecanic în majoritate sînt individuali-



Fig. 2. Lăstari cu diametrul la colet de 2—7 cm și înălțimi până la 3 m, în jurul a două cioate de 19/20 și 26/29 cm în diametru.

zați și bine anorați în rădăcini, din cauză că cioatele joase au determinat o lăstărire din pământ (fig. 1—3). Această individualizare și legătură directă cu un sistem radicular devenit aproape propriu au favorizat, desigur, și explică în parte o dezvoltare mai bună a lăstarilor din jurul acestor cioate.

Cioatele provenite din tăierea cu ferăstrăul fiind joase, s-au găsit astăzi complet acoperite cu lițieră și deci ferite de uscăciune, ceea ce iarăși a putut avantaja lăstărirea. În schimb, acoperirea cioatelor cu lițieră și humus umed va grăbi putrezirea lemnului, fără ca aceasta să poată fi privită ca un pericol pentru sănătatea lăstarilor, tocmai pentru motivul că aceștia sînt individualizați. La cioatele tăiate cu toporul însă, din cauza respectării calusului vechi, înălțimea mare de la sol lasă posibilitatea lăstării frecvente în consolă, care este însoțită de dezavantajul

* Ciuperci mai frecvente.

că lăstarii au o aderență slabă, se despică ușor de cioată și, în plus, sînt mult mai expuși propagării putregaiurilor din cioată (fig. 4).



Fig. 3. Lăstari cu diametrul la colet până la 6 cm și înălțimi până la 2,5 m în jurul unei cioate de 20/21 cm în diametru.



Fig. 4. Lăstari din cioate tăiate cu toporul.

Concluzii

Rezultatele experimentărilor făcute în crîngul simplu de cer din pădurea Plosca îndreptătesc o primă serie de concluzii, dintre care se menționează :

— Folosirea ferăstraicilor mecanice la doborîrea arborilor din crînguri este posibilă din punct de vedere cultural, calitatea tăieturii fiind asigurată prin suprafețe suficient de netede, compacte și cu înclinări ușor de realizat, fără așchieri și cu coaja intactă în jurul cioatelor. În plus, cu ferăstrăul mecanic tăierea se face cît mai de jos, fără tapă, ceea ce înlătură pierderea de timp și de material lemnos și are ca urmare o lăstărire individualizată din vreme, cu perspective de dezvoltare sănătoasă și viguroasă a lăstarilor.

Tehnica folosirii ferăstraicilor mecanice la doborîrea arborilor din crînguri, care satisfac exigențele culturale, trebuie considerată din punct de vedere economic superioară tăierii cu toporul, productivitatea muncii fiind de 6—7 ori mai mare decât în cazul doborîrii cu toporul.

Calitatea tăierii, care lasă foarte mult de dorit în cazul folosirii toporului, ne îndreptățește să privim ca eficace extinderea doboririi cu ferăstraiele mecanice atât a arborilor din crângurile simple de specii tari, cit și a celor de specii moi (salcie, anin etc.), mai ales dacă se vor introduce lanțurile tăietoare cu un singur fel de dinți tăietori, de formă rindea-curbi (Universal), cu care se obține o netezire a suprafețelor tăiate mult îmbunătățită.

Experimentările în legătură cu această problemă nu sint lipsite de interes și ele ar trebui continuate

și în alte condiții (de exemplu, la tăierea salcîmului din nisipuri), pentru lămurirea mai completă a diferitelor aspecte tehnice și economice neatînse în această comunicare.

Bibliografie

- [1] Colectiv: *Manualul inginerului forestier*, vol. I (80), p. 474, Editura Tehnică, București, 1955.
- [2] Rouă, C. și alții: *Folosirea ferăstraielei mecanice la recoltarea lemnului în Balta Brăila*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.

Densitatea instalațiilor de transport forestier și accesibilitatea pădurilor

Ing. P. Ionescu
I.S.P.F.

C.Z.Oxi. 385

Aducerea la îndeplinire a sarcinilor trasate de partid privind crearea și dezvoltarea combinatelor pentru industrializarea superioară a lemnului se bazează pe folosirea rațională și integrală a tuturor resurselor pădurii.

Un factor important care contribuie la valorificarea superioară a lemnului și la introducerea în circuitul economic a întregii mase lemnoase ce rezultă din produsele principale și secundare îl constituie rețeaua instalațiilor de transport.

Orientarea actuală în această problemă este ca să se creeze în păduri rețele de instalații de transport cu caracter permanent și mult mai dense decît în trecut. De asemenea, se merge pe linia ca rețelele simple de instalații de transport, constituite în trecut în marea majoritate din căi ferate înguste și numai pentru recoltarea produselor principale, să fie înlocuite cu rețele complexe de drumuri de toate tipurile, care să pătrundă adine în pădure și să satisfacă necesitățile de transport atât pentru produsele principale cit și pentru cele secundare.

Este necesar să se ajungă la situația ca fiecare parcelă, ca unitate de bază în ceea ce privește exploatarea pădurilor, să fie atinsă cel puțin pe o latură printr-un drum cu caracter permanent din rețeaua complexă de instalații de transport a bazinului respectiv.

În păduri trebuie să se obțină deci o anumită densitate a instalațiilor de transport cu caracter permanent pentru a deveni accesibile toate arboretele din care trebuie să se recolteze masa lemnoasă.

Deseori în fața lucrărilor de proiectare se pune problema corelației ce trebuie să existe între densitatea instalațiilor de transport cu caracter permanent și între mărimea distanțelor de scos-apropiat și a corelației dintre densitate și gradul de accesibilitate atins pentru diferite arborete.

Rezolvările ce se dau acestor probleme nu au totdeauna un caracter unitar, iar conținutul unor noțiuni folosite nu este suficient precizat.

Articolul de față încearcă să schițeze această problemă, cu scopul de a trezi interesul cititorilor și a servi ca punct de plecare pentru preocupările și discuțiile celor interesați, pentru ca din eforturile comune să rezulte sugestii pentru rezolvarea corectă și în cele mai bune condiții tehnice a problemei puse.

A. Densitatea și distanțele de scos-apropiat

a) *Considerații asupra densității.* Obișnuit, prin densitate se înțelege raportul dintre lungimea instalațiilor de transport și suprafața păduroasă totală în care se construiesc aceste instalații.

Un studiu mai amănunțit asupra densității instalațiilor de transport din pădure și determinării densității optime din punct de vedere tehnic și economic nu s-a făcut pînă în prezent și această problemă este necesar să constituie o preocupare de viitor a cercetătorilor noștri.

Drumurile forestiere, după importanța și poziția pe care o ocupă într-un complex păduros, se pot diferenția în: 1) *drumuri magistrale*, care străbat axial un mare complex forestier (M.U.F. sau ocol silvic) și care, în general, sint cu două benzi de circulație împietruite; 2) *drumuri principale*, care străbat axial complexele forestiere ce constituie unitățile de producție sau fac trecerea dintr-un bazin în altul; aceste drumuri au în general o singură bandă de circulație împietruită și cu platforme mai mari; 3) *drumuri secundare axiale*, care străbat bazinele componente ale unei unități de producție; aceste drumuri au o singură bandă de circulație și sint împietruite sau neîmpietruite, în funcție de trafic; 4) *drumuri secundare de coastă sau de legătură*, în cadrul unuia sau mai multor bazine, avînd platforme reduse împietruite sau neîmpietruite, de asemenea în funcție de trafic.

Ca importanță pentru transporturile forestiere, aceste drumuri se pot împărți în două mari grupe și anume: o grupă ce cuprinde drumurile magistrale

și principale, care sînt asemănătoare, pentru că pe ele se fac transporturi continue de masă lemnoasă, sînt întotdeauna împietruite, au un trafic mai intens și pe ele se circulă în general cu mijloace auto; cealaltă grupă cuprinde drumurile secundare axiale și

tractoare rutiere și cu mijloace auto, nefiind întotdeauna împietruite.

În cadrul unei rețele forestiere complexe de instalații de transport se pot distinge, deci, o rețea principală de bază, constituită din drumurile magistrale și principale și o rețea secundară, formată din drumuri secundare axiale, de coastă și de legătură. În harta din figura 1 se indică un exemplu de rețea complexă de drumuri.

Rețeaua principală de bază este constituită din drumurile notate cu A și cu P, iar rețeaua secundară este constituită din drumurile notate cu S și C.

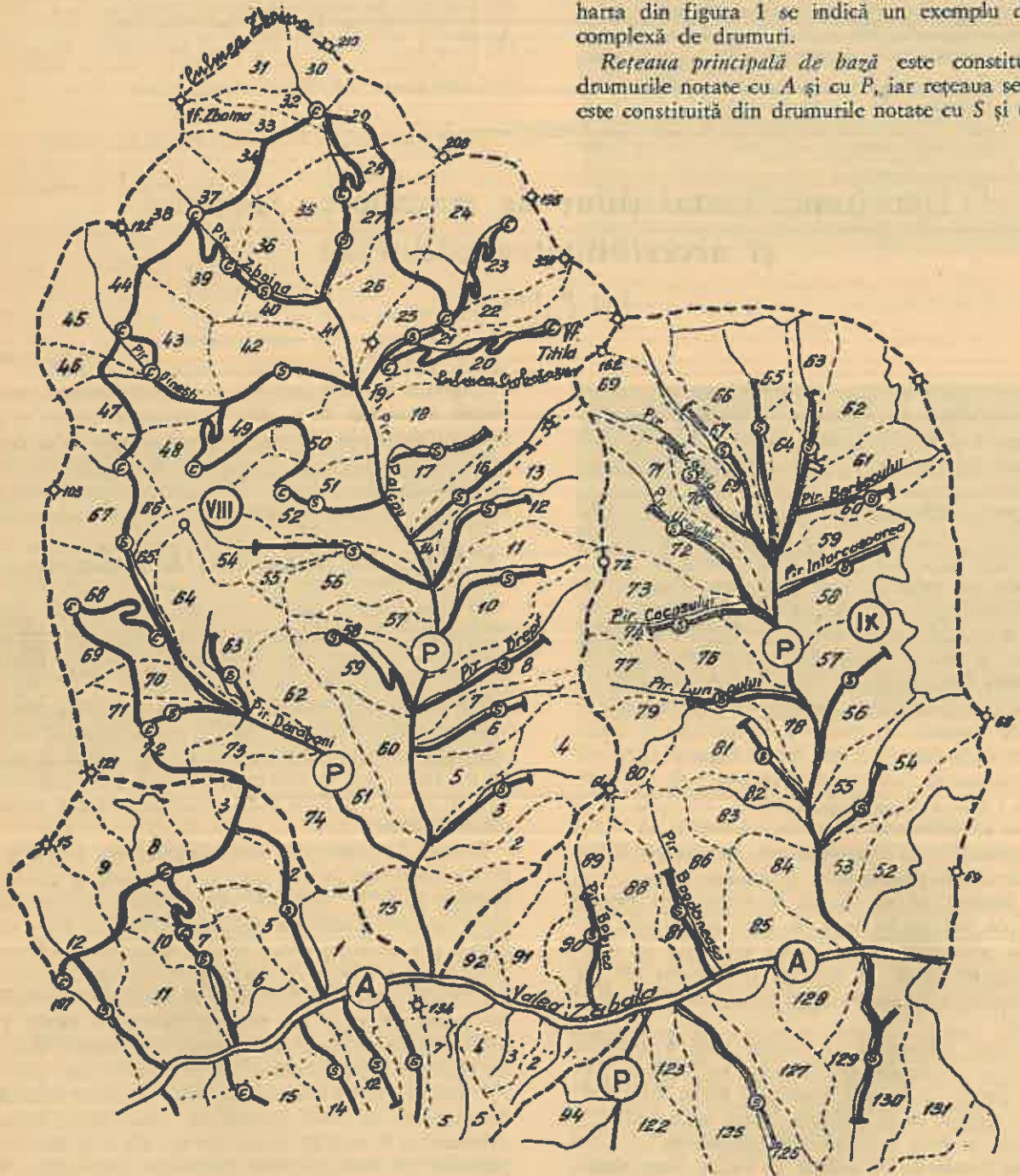


Fig. 1. Rețea complexă de instalații de transport forestier.

secundare de coastă și de legătură, pe care se face în principal colectarea materialului lemnos și în secundar transportul pe distanțe scurte, cu un trafic redus și intermitent uneori și pe care se circulă cu

Rețeaua de bază se caracterizează prin aceea că servește la transportul întregului material lemnos ce rezultă din masivul păduros pe care îl străbate, avînd o lungime constantă și independență de lun-

gimea drumurilor de scos-apropiat, deoarece între această rețea și drumurile de scos și apropiat se intervine rețeaua secundară de drumuri.

Rețeaua secundară, constituită din drumurile secundare de coastă și de legătură, servește la colectarea și transportul materialului lemnos, iar lungimea sa variază în funcție de distanțele de scos-apropiat adoptate într-o anumită etapă. Astfel, într-un masiv păduros rețeaua principală de bază poate fi, de exemplu, de circa 25 km drumuri, iar rețeaua secundară, în ipoteza că distanța de scos-apropiat adoptată este de 1,5 km, de circa 60 km.

Pentru același masiv păduros, într-o altă etapă, dacă se adoptă o distanță de scos-apropiat, de exemplu, de 1 km, rețeaua principală de bază rămâne tot la 25 km, iar rețeaua secundară crește, de exemplu, la 80 km și așa mai departe.

Rețeaua de bază este primordială ca necesitate pentru transporturi și, odată construită, ea influențează costul transportului cu o valoare constantă, ce provine din cota de amortizare și întreținere curentă.

Rețeaua secundară are rolul principal de a colecta materialul lemnos care urmează a fi transportat pe rețeaua principală de bază și pe măsură ce această rețea se dezvoltă, având continuu această posibilitate, costul transportului scade prin scurtarea distanțelor de scos-apropiat.

Caracteristicile de mai sus separă rețeaua principală de bază de rețeaua secundară.

Deosebirea dintre cele două tipuri de rețele este necesar să se facă și din cauza diferenței mari de investiții dintre drumurile din rețeaua de bază și cele din rețeaua secundară, precum și a diferenței de trafic și de cost a transporturilor, care conduce la eficiențe economice diferite.

Necesitatea diferențierii rețelei de bază de rețeaua secundară duce și la necesitatea exprimării diferite a densității și anume: o densitate a rețelei principale de bază și o densitate a rețelei secundare.

Exprimarea densității instalațiilor de transport numai cu o singură cifră medie, așa cum se face în prezent, nu dă o imagine completă asupra situației instalațiilor de transport și în același timp nu permite analizarea și stabilirea unei corelații juste între rețeaua permanentă de instalații de transport și distanțele de scos-apropiat.

b) Corelația dintre densitatea și distanțele de scos-apropiat. După cum s-a arătat mai sus, densitatea unei rețele de instalații de transport are două componente și anume: densitatea rețelei principale de bază (D_p) și densitatea rețelei secundare (D_s).

În acest caz, densitatea totală a rețelei (D_t) va fi:

$$D = D_p + D_s$$

Densitatea rețelei principale de bază are o valoare constantă și nu variază în funcție de distanțele de scos-apropiat. Așa cum se va vedea mai departe, valoarea acestei densități, pentru specificul forestier din țara noastră, este de circa 5,0 m/ha.

Densitatea rețelei secundare, așa cum s-a arătat anterior, variază însă cu distanțele de scos-apropiat. Între această densitate și distanțele de scos-apropiat

există o strinsă corelație, care poate fi exprimată prin formula următoare:

$$D_s = \frac{K_1}{d}$$

în care: D_s este densitatea rețelei secundare (m/ha);

d — distanțele de scos-apropiat (în km);

K_1 — coeficient de proporționalitate.

Într-adevăr, din figura 2 rezultă că unui drum secundar de scos îi revine o suprafață aferentă de deservire care se întinde în amonte și în aval de drum, în funcție de distanța de scos-apropiat adoptată. Să notăm cu s suprafața unitară ce este deservită de un metru de drum.

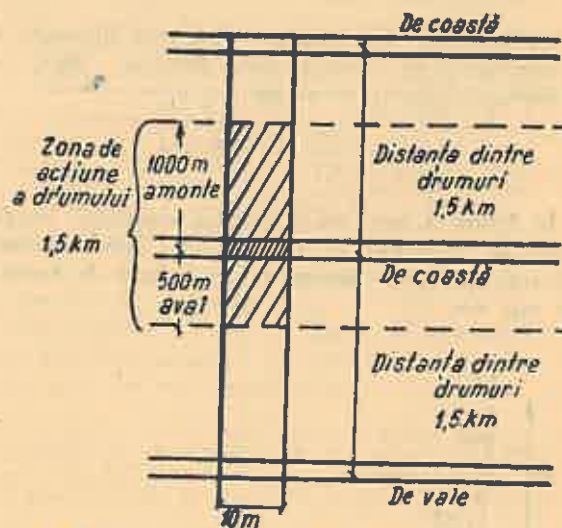


Fig. 2. Zona de acțiune a drumurilor de coastă.

Valoarea acestei suprafețe va fi următoarea:

$$s = 1 \text{ m} \times d, \text{ adică } s = d.$$

Densitatea rețelei secundare, în acest caz, ar fi:

$$D_s = \frac{1 \text{ ha}}{s} \text{ sau, dacă transformăm ha în m}^2 \text{ și înlocuim pe } s \text{ cu valoarea sa, obținem:}$$

$$D_s = \frac{10000}{d} \text{ (m/ha).}$$

Dacă, pentru ușurința de calcul, convenim să exprimăm distanțele de scos-apropiat în kilometri, ceea ce echivalează cu împărțirea număratorului și numitorului cu 1000, se obține:

$$D_s = \frac{10}{d}$$

În acest caz, coeficientul $K_1 = 10$.

Pentru drumurile secundare de vale sau de legătură se poate considera ca valabilă aceeași formulă.

Între suprafețele unitare de deservire aferente drumurilor de coastă și de vale sau de legătură rezultă unele diferențe, deoarece în practică nu este posibil să se afecteze fiecărui drum suprafețe per-

fect geometrice. De obicei, se afectează suprafețe ceva mai mari la drumurile de vale. Pe total rețea secundară se produce însă o compensare și, ca atare, se poate lua în considerare o suprafață aferentă medie, în funcție de distanța de scos-apropiat adoptată. Se poate efectua și un calcul exact al suprafeței medii aferente, rezultat ca o medie ponderată a diferitelor distanțe de scos-apropiat în considerare, însă diferența de precizie ce se obține nu justifică efortul suplimentar necesar calculului.

Ca exemplu, să presupunem că este necesar să se determine densitatea unei rețele de drumuri secundare, corespunzătoare unei distanțe de scos-apropiat de 1,5 km. În acest caz,

$$D = \frac{10}{1,5} = 6,7 \text{ m/ha.}$$

Invers, dacă se urmărește obținerea distanței de scos-apropiat în ipoteza unei densități date, de exemplu 6,7 m/ha se obține:

$$d = \frac{10}{6,7} = 1,5 \text{ km.}$$

În figura 3 este redat graficul densității instalațiilor de transport în funcție de diferite distanțe de scos-apropiat, determinat în funcție de formula de mai sus.

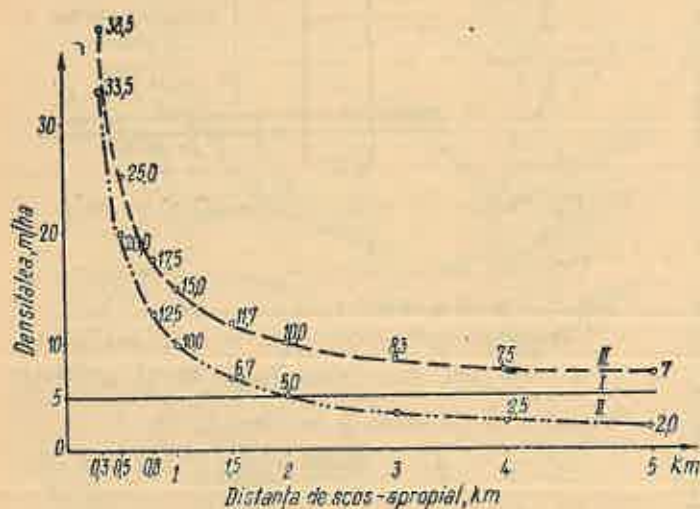


Fig. 3. Densitatea instalațiilor de transport în funcție de distanțele de scos-apropiat.

Curba (I) reprezintă densitatea instalațiilor de transport din rețeaua principală de bază, care se cifrează la valoarea constantă de circa 5 m/ha, curba (II) reprezintă densitatea instalațiilor de transport din rețeaua secundară și curba (III), densitatea totală.

Din analiza graficului de mai sus se constată că alura curbei densității totale este influențată în mod hotărâtor de curba densității rețelei secundare.

Această influență crește cu densitatea rețelei secundare, fiind maximă pentru valorile minime ale lui d .

B. Densitatea instalațiilor de transport și gradul de accesibilitate al pădurilor

a) *Considerații asupra accesibilității.* O suprafață păduroasă se poate considera accesibilă dacă există posibilitatea de a pătrunde până la ea cu un mijloc de transport oarecare.

Mijloacele de transport alese nu ne sînt indiferente însă, din cauza costului ridicat cu care intervin unele din ele. Din această cauză, noțiunea de accesibilitate trebuie să fie diferențiată într-o *accesibilitate absolută*, în care interesează numai pătrunderea strictă în interiorul pădurii, indiferent de mijlocul cu care se circulă (auto, c.f.f., căruță etc.) și o *accesibilitate economică*, prin care se înțelege pătrunderea în pădure cu mijlocul cel mai economic.

În discuțiile noastre în această problemă ne oprim numai asupra accesibilității economice. Din acest punct de vedere noțiunea de accesibilitate apare diferențiată, fiind funcție de întinderea suprafeței luate în considerare, de configurația terenului, de lungimea drumurilor și de distanțele de scos-apropiat luate în calcul.

Un masiv păduros din cadrul unui bazin mare este accesibil ca bazin numai dacă sînt construite arterele principale de transport. În exemplul din figura 1 drumul care face ca marele bazin să fie accesibil este notat cu A (drumurile magistrale).

Masivele forestiere din unitățile de producție componente ale marelui bazin, deși sînt amplasate pe văi care converg la valea principală, unde există drum, nu sînt accesibile. Ca aceste unități de producție să devină accesibile, este necesar să li se construiască drumurile principale de transport, notate în harta din fig. 1 cu P (drumuri principale).

Rețeaua de drumuri notate cu A și P formează, așa cum s-a arătat mai sus, rețeaua principală de bază de instalații de transport.

Prin construcția acestei rețele de instalații au devenit accesibile numai suprafețele păduroase care cad direct la aceste drumuri. Acestea se grupează pe o fișie, de o parte și cealaltă parte a drumului, pe toată lungimea sa și reprezintă maximum 50% din suprafața totală.

Suprafețele păduroase din bazinele componente rămîn inaccesibile. Pentru ca și pădurile din bazine să devină accesibile, este necesar să se construiască drumuri și pe văile care străbat aceste bazine. Aceste drumuri secundare au rolul de colectare a materialelor și în mai mică măsură pentru transport. În harta din figura 1 ele au fost notate cu S (axiale secundare).

Cînd versanții bazinetelor au lățimi mai mari decît distanțele de scos-apropiat adoptate, în afara instalațiilor pe văi, mai sînt necesare și instalații de coastă. Fără aceste instalații de coastă anumite suprafețe păduroase (parcele sau grupuri de parcele) nu sînt accesibile. De asemenea, sînt necesare drumuri de legătură între drumurile secundare și drumurile de coastă sau prelungirea drumurilor de pe vale mai adînc în pădure, către obrișia văii, prin

desfășurarea pe coastă. Toate aceste drumuri, considerate de coastă, au fost notate în harta din figura 1 cu C.

Se poate considera că, în cazul marilor bazine forestiere (M.U.F. sau ocol silvic), prin crearea instalațiilor de transport magistrale de tipul A se obține o accesibilitate de gradul I; în cazul instalațiilor de transport axiale din unitățile de producție (U.P.), prin dotarea cu drumuri de tipul P se obține o accesibilitate de gradul II; în cazul bazinetelor, prin dotarea cu drumuri de tipul S, se obține o accesibilitate de gradul III și în cazul drumurilor de coastă, cu drumuri de tipul C, o accesibilitate de gradul IV.

Accesibilitatea de ordin superior presupune existența toate instalațiile de transport din gradele de accesibilitate inferioară.

b) *Corelația dintre densitate și gradul de accesibilitate.* Între densitatea instalațiilor de transport și accesibilitate există o corelație de directă proporționalitate.

Formula care exprimă această corelație este următoarea:

$$A = K_2 \cdot D,$$

în care: A este accesibilitatea (%),

D — densitatea (m/ha);

K_2 — coeficientul de proporționalitate (procent/1 m densitate).

Coeficientul de proporționalitate, K_2 , se determină, în funcție de densitatea optimă luată în considerare. Atingerea densității optime se consideră că ar corespunde unei accesibilități totale (100%) sau de gradul IV.

Raportul dintre accesibilitatea totală (100%) și valoarea densității optime reprezintă coeficientul K_2 , care se exprimă în procente/m de densitate.

Să presupunem, de exemplu, că densitatea optimă ce se ia în considerare într-un anumit complex forestier este de 20 m/ha. În acest caz, coeficientul de proporționalitate $K_2 = \frac{100\%}{20} = 5$ (0%/m densitate).

În graficul din figura 4 este reprezentată corelația dintre densitate și gradul de accesibilitate în ipoteza unei densități optime de 20 m/ha ($K=5$).

Gradul de accesibilitate, de exemplu, al unui masiv păduros în care se intenționează să se obțină în viitor o densitate optimă, de circa 20 m/ha și care în prezent are o densitate de 8,5 m/ha, va fi următorul:

$$A = 5 \times 8,5 = 42,5\%.$$

Din lucrările de proiectare întocmite anterior, a rezultat că, într-un complex forestier, stadiul în care sînt executate toate drumurile magistrale corespunde unei densități de circa 0,5 m/ha, stadiul în care sînt executate toate drumurile magistrale și principale corespunde unei densități de circa 5,0 m/ha, cel în care sînt executate toate drumurile magistrale, principale și secundare de tipul S co-

respunde unei densități, de circa 17,5 m/ha, iar cei în care sînt construite în plus și toate drumurile secundare de tipul C corespunde unei densități de circa 20 m/ha.

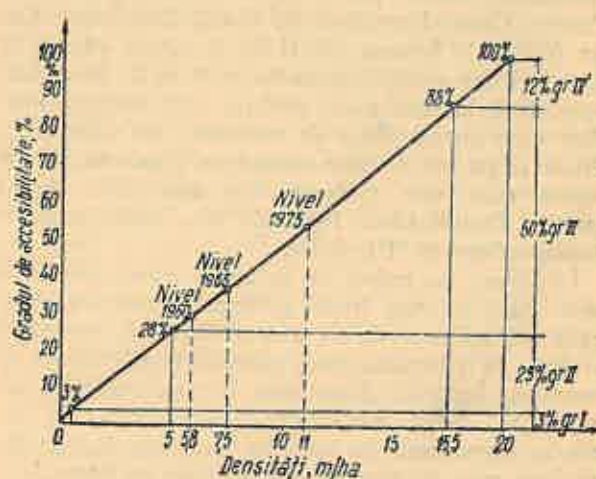


Fig. 4. Corelația dintre densitate și gradul de accesibilitate.

Stadiile de densități menționate mai sus coincid cu gradele de accesibilitate I — IV.

Din graficul indicat în figura 4 se constată că proporția accesibilității în funcție de treptele stabilite mai sus este următoarea:

- la gradul I de accesibilitate o proporție de 3%;
- la gradul II de accesibilitate o proporție de 28%;
- la gradul III de accesibilitate o proporție de 88%;
- la gradul IV de accesibilitate o proporție de 100%.

Diferențele procentuale între diferitele grade de accesibilitate sînt menționate în graficul din figura 4.

Densitatea de 20 m/ha, luată în considerare mai sus, nu este exagerată, fiind inferioară densității ce există în alte țări cu o cultură silvică avansată. Astfel, în R. S. Cehoslovacă densitatea actuală este de circa 20 m/ha iar în R.D. Germană este de 67 m/ha etc.

Stadiul de accesibilitate mediu în care ne aflăm astăzi cu pădurile țării noastre ar fi cel corespunzător gr. II.

Prin planul de perspectivă al instalațiilor de transport forestier s-a preconizat să se atingă la nivelul anului 1965 o densitate de circa 7,5 m/ha, iar la nivelul anului 1975 o densitate de circa 11 m/ha.

Rezultă că în acest timp, cu densitatea medie obținută, se va atinge gradul III de accesibilitate, fără însă ca acesta să fie realizat în întregime.

În graficul din figura 4 se arată situația pe etape și efortul ce va trebui să se facă în decursul planului economic pe 6 ani (1960 — 1965) și a schiței de perspectivă pe 15 ani, pînă în anul 1975. Efortul va trebui să continue și după anul 1975, cînd nivelul lucrărilor se va afla abia la circa 54% față de obiectivul final.

Ca urmare a proastei gospodării burgheze din trecut, pădurile țării noastre sînt foarte neuniforme sub aspectul accesibilității. Există bazine mari, sau grupe de unități de producție, care sînt complet inaccesibile, cum sînt: Nera Superioară, Lăpuș Cavnice, Cerna Herculană (6 U.P.), Rîul Mare Cugir (6 U.P.), Retezat (5 U.P.) și altele, cărora le lipsește chiar accesibilitatea de gr. I și II. În același timp, însă în mai mică măsură, sînt bazine forestiere care au instalații de transport pe văile principale și pe toate văile secundare (bazine) și de coastă cum sînt pădurile din Bucovina, Banat (parte), Ocolul silvic Fintănele etc., unde accesibilitatea atinge gr. III și IV.

În viitor, va trebui să se tindă către obținerea unui grad cît mai înalt de accesibilitate în toate pădurile, trecerea de la o stare la alta urmînd a se face cu păstrarea unei oarecare uniformități în creșterea densității drumurilor în toate unitățile de producție. Acest considerent tehnico-economic va elimina rămînerea în urmă a anumitor bazine forestiere, care în prezent sînt considerate infundate.

Bazinelor lipsite complet de accesibilitate va trebui să li se acorde o atenție specială, în sensul că în mod excepțional să fie accelerat ritmul de construire a drumurilor, pentru a se ajunge la același nivel cu celelalte bazine. La bazinele infundate necesitatea dotării urgente cu instalații de transport este izvorîtă atît din considerente silviculturale — degrevarea unităților de producție supraincărcate și unde s-au făcut concentrări de tăieri — dar mai ales pentru considerentele economice ale stadiului actual, cînd se creează și se dezvoltă combinatele pentru industrializarea lemnului, distribuite cît mai uniform în țară și cărora trebuie să li se asigure aprovizionarea cu masă lemnoasă cu continuitate, chiar din bazinele azi considerate ca infundate.

Concluzii

Diferențierea rețelilor de instalații de transport în rețele principale de bază și rețele secundare, stabilirea densității acestora, determinarea corelației care există între densități și distanțele de scos-apropiat și între densități și gradele de accesibilitate atinse în păduri sînt elemente care permit, din punct de vedere calitativ, a se analiza stadiul de intensitate silviculturală în care se află diferitele bazine forestiere, stadiul de progres tehnic în exploatarea pădurilor, în scoaterea și apropiatul materialului lemnos și transportul lui cu ajutorul instalațiilor de transport cu caracter permanent.

Determinarea într-un bazin forestier a densității rețelei secundare de instalații de transport, separat de densitatea rețelei principale de bază, permite a se compara între ele diferitele bazine forestiere sau a se compara cu anumite bazine dotate în mod corespunzător cu instalații de transport

și în același timp permite a se stabili și volumul de lucrări necesare ca bazinele analizate să atingă nivelul dorit.

Comparația dintre densitatea anumitor bazine forestiere și densitatea optimă considerată, rezultată prin adoptarea anumitor distanțe de scos-apropiat, corespunzătoare din punct de vedere tehnic și economic, dă posibilitatea a se trage concluzia asupra faptului dacă distanțele de scos-apropiat adoptate în bazinele ce se compară sînt corespunzătoare sau nu. Corelația dintre densitate și distanțele de scos-apropiat ajută în acest caz la determinarea unui element în funcție de celălalt și la stabilirea unui echilibru între aceste elemente, din punct de vedere tehnic și economic.

În ceea ce privește gradul de accesibilitate al pădurilor, se poate considera că acesta este unul dintre elementele care determină ritmul de construcție a instalațiilor de transport pe diferite bazine forestiere și chiar pe întregul sector forestier.

Dacă din calculele ce se efectuează rezultă un grad mic de accesibilitate, înseamnă că producția este amenințată să intre în gol și, pentru a evita acest lucru, ritmul de dotare a pădurilor cu instalații de transport trebuie să fie mult accelerat.

Această accelerație a acțiunii de dotare cu instalații de transport variază de la bazin la bazin și, în final deci, gradul de accesibilitate determinat pe diferite bazine ajută la o justă proporționare a eforturilor de investiții pe toate bazinele sau complexe forestiere și pe etape.

Gradul de accesibilitate al bazinelor forestiere dă o orientare asupra stadiului producției fiecăruia, asupra tendinței producției în cazul că nu se construiesc instalațiile de transport și asupra volumului de investiții necesare trecerii de la un grad de accesibilitate la altul superior sau la accesibilitatea totală.

Folosirea elementelor de mai sus și a corelațiilor care există între ele permite deci a se efectua o analiză calitativă asupra instalațiilor de transport existente și necesare a se crea, în raport cu necesitățile curente și de perspectivă ale producției forestiere.

Această analiză este cu atît mai necesară cu cît în fața sectorului forestier stau sarcini deosebit de importante ce izvorăsc din Directivele Congresului al III-lea al P.M.R., care prevăd ca în decursul planului economic pe șase ani (1960—1965) să se construiască minimum 8.500 km instalații de transport forestier.

Această rețea de instalații de transport va trebui să asigure cu continuitate aprovizionarea cu masă lemnoasă a combinelor pentru industrializarea lemnului, prin folosirea la maximum a tuturor resurselor pădurii și prin introducerea de urgență în circuitul economic a întregii mase lemnoase ce se produce în bazinele forestiere infundate.

Determinarea penetrabilității perdelelor de protecție cu ajutorul măsurătorilor xilometrice

Ing. I. Catrina și tehn. A. Carniațchi

C.Z.Oxf. 266

Se știe că penetrabilitatea perdelelor de protecție este un element esențial în stabilirea rolului protector al acestora. Ea nu se poate măsura precis, ci se apreciază de obicei subiectiv, prin simplă observație.

Singura cale care permite o caracterizare mai sigură a penetrabilității perdelelor este măsurarea valurilor de zăpadă ce se acumulează în timpul iernii la adăpostul lor. Observarea mai multor perdele de protecție în timpul iernii permite într-o oarecare măsură o clasificare a lor din punctul de vedere al penetrabilității, după forma și dimensiunile valurilor de zăpadă, ceea ce nu constituie însă decât o apreciere cu totul relativă, stabilirea penetrabilității rămânând și mai departe la aprecierea subiectivă a celui care face acest lucru.

În felul acesta — și în mod sporadic — prin fotografiere și măsurarea vitezei vântului, se deosebesc perdele de protecție penetrabile, semipenetrabile și impenetrabile sau compacte. Aceasta este întreaga scară de clasificare a perdelelor de protecție după penetrabilitate.

Folosirea, în acest scop, a elementelor dendrometrice ale perdelelor — numărul de arbori la hectar, consistența, suprafața de bază și volumul — poate aduce o precizie mai mare în aprecierea penetrabilității medii a perdelelor de protecție a ogoarelor. Între aceste elemente lipsește un element mai important, și anume desimea crăcilor și a ramurilor subțiri. Prinderea în cifre a densității coroanei și a distribuției ramurilor permite stabilirea unor indici mai preciși de caracterizare a penetrabilității perdelelor de protecție.

De aceea, o metodă de stabilire a penetrabilității, bazată pe date de măsurare, cu luarea în considerare a caracterului ramificației speciilor, este de preferat simplei observații.

Călăuziți de aceste considerente, am încercat să stabilim o serie de indici de penetrabilitate bazați pe măsurători. În acest scop, s-au ales patru suprafețe de probă de 50 m² fiecare, în rețeaua de perdele a G.A.S.-Jegălia și anume: trei suprafețe în perdeaua nr. 14 și una în perdeaua nr. 15. Aceste suprafețe s-au delimitat în locurile în care s-au măsurat profilele de zăpadă în iernile 1958 și 1959, apoi s-au tăiat toate exemplarele de arbori și arbuști de pe aceste suprafețe și s-au secționat din metru în metru, pornind de la baza arborilor. Materialul rezultat a fost sortat după grosimea ramurilor și crăcilor, stabilindu-se patru categorii, și anume: ramuri subțiri (0—1 cm), ramuri groase (1—2 cm), crăci subțiri (2—5 cm) și crăci groase și tulpini (5—10 cm).

După operația de sortare, care s-a făcut pe specii și pe secțiuni de 1 m ale tulpinii, s-a determinat volumul fiecărei categorii de dimensiuni, cu ajutorul xilometrului de 175 dm³. De asemenea, pentru verificarea metodei, s-au făcut inventarii

totale și în parcelele nr. 43 și 46 din arboretele experimentale ale Stațiunii I.C.F. „Bărăgan“, determinându-se exemplarele medii și tăindu-se câte trei exemplare din fiecare specie. Ca și în cazul precedent, materialul a fost sortat după aceeași metodă, măsurându-se apoi volumele prin xilometrare. Datele obținute prin măsurarea xilometrică a volumului materialului lemnos, ca și repartizarea spațială a acestuia, permit să ne formăm o imagine mai clară asupra golurilor din peretele unei perdele de protecție.

Înainte de a prezenta datele măsurătorii, găsim necesar a arăta care este compoziția perdelelor și a arboretelor cercetate în vederea acestei lucrări.

Astfel, perdeaua nr. 14 are următoarea schemă:

R_{1,2}: glădiță, liliac, salcîm, corcoduș, glădiță;

R_{2,3,4}: salcîm, arțar tătareșc, frasin comun, arțar tătareșc, salcîm.

Perdeaua nr. 15 a fost plantată după următoarea schemă:

R_{1,2}: glădiță, lemn chinesc (completat cu zarzăr), frasin comun, lemn chinesc, glădiță;

R_{3,4}: salcîm, caragana, paltin, stejar brumăriu, paltin, caragana, salcîm;

R₅: ulm de Turchestan, jugastru, lemn chinesc, stejar brumăriu, lemn chinesc, jugastru, ulm de Turchestan.

Parcelele din arboretul experimental au următoarele scheme:

Parcela nr. 43

R_{1,2}: glădiță;

R_{3,4}: lemn chinesc;

R_{5,6,7}: stejar brumăriu, jugastru.

Parcela nr. 46

R_{1,2}: glădiță;

R_{3,4}: amoriță;

R_{5,6,7}: stejar brumăriu, jugastru.

Distanțele de plantare sînt de 0,75 m pe rînd și de 1,50 m între rînduri. Vîrsta perdelelor și a arboretelor este de 10—12 ani.

Desimea perdelelor și a arboretelor experimentale se deosebește datorită schemelor de plantare și operațiunilor culturale executate. Cea mai mare desime o are parcela nr. 46, apoi — în ordine — perdelele nr. 15, nr. 14 și, în fine, parcela nr. 43. În perdele s-au executat curățiri moderate, iar în parcela nr. 43 s-au făcut curățiri intense.

Diferențele de penetrabilitate observate în cazurile cercetate sînt oglindite, după cum reiese din figura 1, în acumularea valurilor de zăpadă la adăpostul perdelelor cercetate.

Prinderea în cifre a unor asemenea diferențe observate cu ochiul liber și găsirea unor indici și diagrame potrivite, cu ajutorul cărora să se poată caracteriza mai precis penetrabilitatea perdelelor de protecție, este scopul final al articolului de față.

Măsurarea pe cale xilometrică a volumului ramurilor și tulpinilor arborilor ne dă posibilitatea de a cunoaște proporția ramurilor subțiri, a crăci-

lor și a tulpinilor mai groase și, odată cu aceasta, volumul total al materialului pe metrul liniar de perdea.

În tabelele întocmite se poate vedea volumul pe care îl ocupă ramurile subțiri (0—1 cm), ramurile subțiri și mai groase (0—2 cm), precum și vo-

ramurile cu diametrul cuprins între 0 și 2 cm arată același lucru ca și în cazul precedent. Datele obținute în parcelele nr. 43 și 46 se situează la extreme, și anume: în parcela 43 volumul ramurilor ca și cel total, prezintă valorile cele mai mici dintre toate cazurile cercetate, iar în parcela 46, valorile cele mai mari (tabelele 1 și 2).

Aceste diferențe, ca și distribuția volumului de ramuri pe verticală, se pot observa mai bine în diagramele întocmite (fig. 2). Pentru a ilustra mai bine deosebirile cantitative, ne folosim de *volumul specific al perdelei*, înțelegând prin aceasta volumul de material lemnos total sau al ramurilor pe un metru liniar de perdea, exprimat în dm^3 .

Volumul specific al ramurilor subțiri și groase (0—2 cm grosime) ne arată aceleași deosebiri ca și volumul total, dar proporția ramurilor în partea inferioară a tulpinilor, până la 3 m înălțime, ne dă un indice mult mai precis de penetrabilitate. În această privință, putem afirma cu certitudine că perdeaua nr. 14 în dreptul profilului II și parcela nr. 43 prezintă cel mai mare indice de penetrabilitate, iar perdeaua 15 (profilul IV) și îndeosebit parcela nr. 46, cel mai scăzut indice (fig. 2).

Datele prezentate și judicate pe cazurile concrete cercetate arată că penetrabilitatea perdelelor de protecție se poate stabili cunoscând proporția ramurilor și crăcilor, precum și volumul total al materialului lemnos pe o anumită lungime de perdea convenabil aleasă.

Deși în articolul de față ne-am folosit de volumul specific calculat pe un metru din lungimea perdelei, considerăm mai util a folosi drept volum specific volumul pe 100 sau 1000 m de perdea. Cea mai potrivită lungime o considerăm de 1000 m de perdea, deoarece multe dintre perdelele de protecție plantate până acum au lățimi în jur de 10 m. Astfel, volumul specific calculat la 1000 m de

perdea corespunde unei suprafețe de 1 ha și în cazul acesta volumul specific este și indicele absolut de penetrabilitate.

În tabela 3 se dau acești indici pentru ramuri și se poate observa că ei sînt suficient de semnificativi. Cel mai important indice care trebuie luat în considerare la stabilirea gradului de penetrabilitate este indicele volumului specific pe înălțimea de la

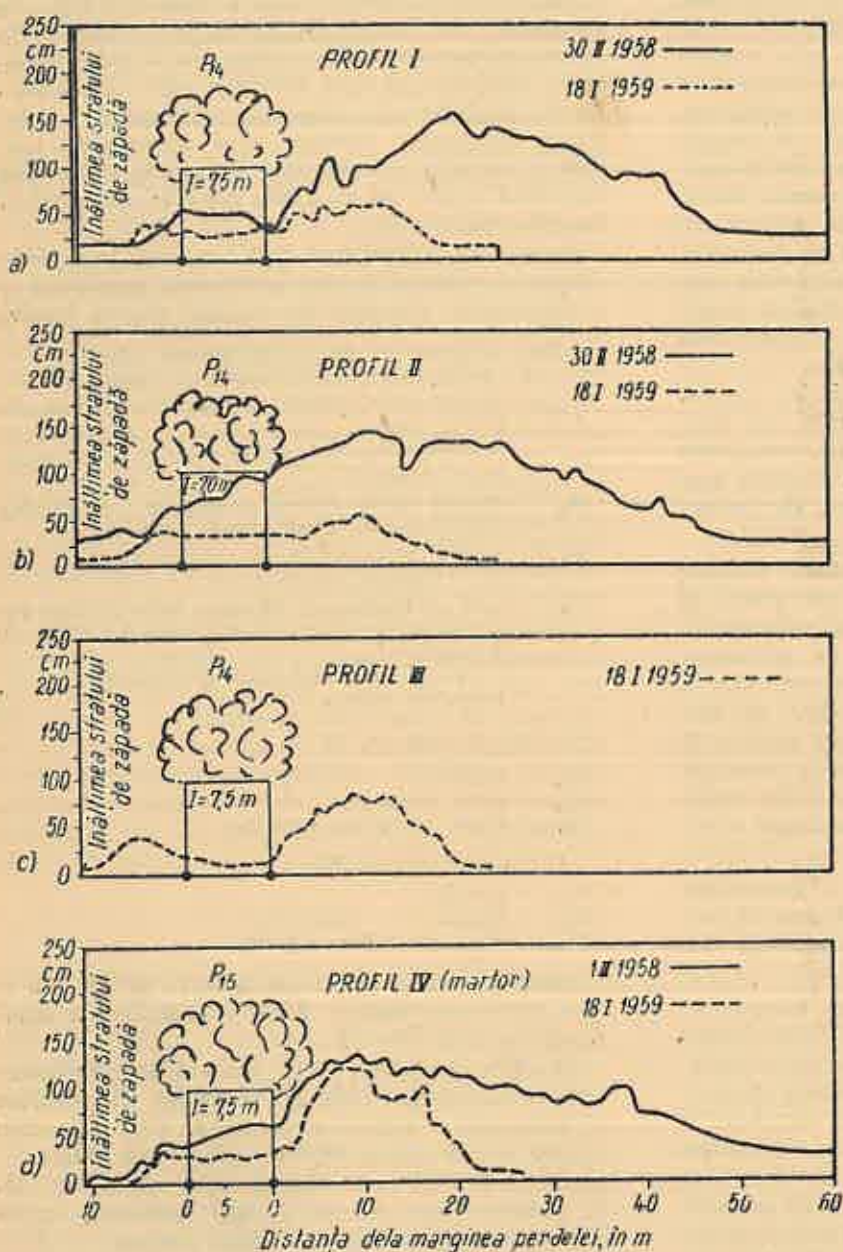


Fig. 1. Acumularea valurilor de zăpadă la adăpostul perdelelor se face în raport cu diferențele de penetrabilitate ale perdelelor.

lumul total lemnos, pe fiecare metru din înălțimea perdelei sau arboretului (tabela 1).

Dacă se ia în considerare volumul ramurilor subțiri cu diametrul de 0—1 cm, se poate constata că el este mai mare în perdeaua nr. 15 cu profilul IV, urmînd apoi perdeaua nr. 14 cu profilele III, I și II (tabela 2). Aceeași ordine de descrescere se observă și la volumul total. Calculul făcut pentru

0—3 m. În cazul perdelelor trecute de 10—15 ani, însă, nu este indicat a se lua volumul specific total pe înălțimea de 0—3 m, deoarece în cazul tulpinilor groase se obține un volum specific mare și, deci, ar rezulta o penetrabilitate redusă, perdeaua fiind totuși rară și penetrabilă. *Rezultă de aici că volumul specific al ramurilor și crăcilor pe înălțimea de la 0—3 m permite calcularea celui mai*

Se poate observa ușor că la numitor s-a adăugat valoarea 1 pentru ca, în cazul cînd $V_{or} = 0$, I_r să nu fie la infinit, rezultînd o penetrabilitate infinită. În acest caz, cînd $V_{or} = 0$, atunci $I_r = 1$ și rămîne subunitar.

Variația indicelui de penetrabilitate în funcție de volumul specific este arătată în diagramele din fig. 4. Se observă o descrescere rapidă a acestui in-

Tabela 1

Volumul total (dm³) pe cîte patru categorii de dimensiuni ale materialului lemnos rezultat, găsit pe suprafața de 50 m² de perdea

Perdeaua (parcelea și profilul)	Limitele grosimii ramurilor, crăcilor și tulpinii, în cm				Total dm ³	Productia în m ³ /ha
	0—1 cm	1—2 cm	2—5 cm	5—10 cm		
P ₁₄	63,5	44,7	73,7	90,7	273,7	54,8
P ₁₄	41,8	27,1	49,9	100,7	229,8	46,0
P ₁₄	68,5	51,6	51,3	142,7	314,0	62,8
P ₁₄	93,4	53,6	95,7	63,5	308,0	61,2
Parcela 43	43,8		121,6		165,4	33,1
Parcela 46	247,0		275,0		520,7	104,1

Tabela 2

Volumul specific al ramurilor (a 2 cm grosime), calculat în m³ pe 1 000 m de perdea

Perdeaua și profilul	Volumul în m ³ pe înălțimea de la :									
	0—1 m	1—2 m	2—3 m	Total 0—3 m	3—4 m	4—5 m	5—6 m	6—7 m	Total 3—7 m	Total 0—7 m
P ₁₄ I	2,4	3,3	3,8	9,5	4,0	3,7	4,6	—	12,3	21,8
P ₁₄ II	1,1	0,8	2,4	2,3	3,0	3,3	2,6	0,5	9,4	11,7
P ₁₄ III	2,7	2,6	4,4	9,7	4,3	4,1	4,4	1,5	14,3	24,0
P ₁₄ IV	5,1	7,3	5,1	17,5	5,2	5,4	1,3	—	11,9	29,4
Parcela 43	0,2	0,9	3,1	1,2	3,2	0,9	0,3	—	4,4	5,6
Parcela 46	12,2	11,1	12,0	35,3	8,9	5,7	0,9	—	15,5	50,8

reprezentativ indice de penetrabilitate pentru toate tipurile de perdele. Pentru perdelele tinere se poate folosi și volumul total la înălțimea de 0—3 m.

În ultimă analiză, indicele de penetrabilitate se definește ca inversul volumului specific și este dat de relația :

$$I_r = \frac{1}{V_{or} + 1}$$

în care :

I_r este indicele de penetrabilitate de rangul I;

V_{or} — volumul specific al ramurilor pe înălțimea de la 0—3 m.

dice pentru volume mici pînă la 10 m³/m, cînd indicele variază de la 0,1—1. Pentru volume specifice mai mari de 10 m³/m, indicele de penetrabilitate înregistrează o scădere mai lentă, pentru ca de la 50 m³ în sus scăderea indicelui de penetrabilitate să fie insensibilă.

În mod obișnuit, indicii de penetrabilitate calculați cu ajutorul volumului specific al ramurilor și crăcilor subțiri pe înălțimea de la 0—3 m (I_r) variază între 1 și 0,1 (fig. 2). Indicii calculați pentru volumul total pe aceeași înălțime, I_t variază între 0,01 și 0,1, volumele specifice variînd

intre 20 și 80 m³ (fig. 4, b). În cazul perdelelor din silvostepă și stepă, acești indici sînt aplicabili.

O rezolvare definitivă a acestei probleme ar însemna întocmirea unor tabele de volume specifice parțiale și totale, pe vârste și tipuri de perdele, în diferite stațiuni. Pe curba de variație a indicelui

Se impun, îndeosebi, curățirile și emondările, ca și scoaterea arbuștilor toamna.

Pentru a-și îndeplini funcțiunile de protecție la maximum, perdelele de protecție trebuie să aibă o penetrabilitate mare în treimea inferioară a tulpinilor.

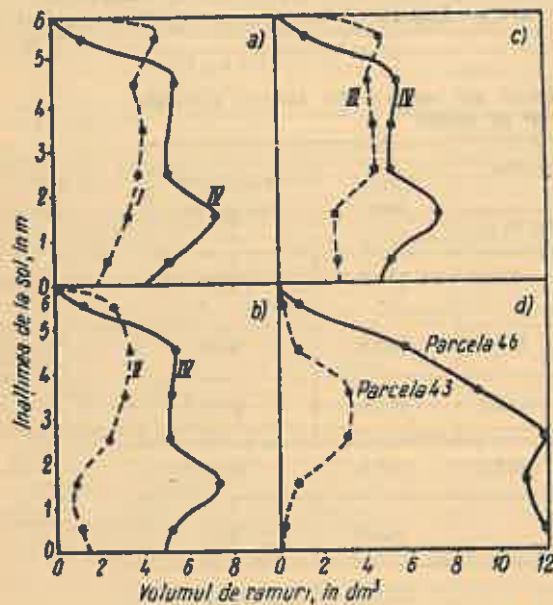


Fig. 2. Variația volumului specific al ramurilor cu diametrul de 0-2 cm, în dm³/m de perdea. Numele 1-IV indică numerele profilurilor.

de penetrabilitate de rangul I sau II s-ar stabili limitele, care ar servi la reglarea penetrabilității perdelelor de protecție prin aplicarea operațiunilor culturale. Atît din curba teoretică a indicelui de penetrabilitate, cît și din observațiile făcute ani de-a rîndul asupra depunerii zăpezii în cîmpurile agricole dintre perdelele de protecție (fig. 1), rezultă că penetrabilitatea este dată de desimea arbuștilor și a ramurilor și crăcilor subțiri din partea inferioară a tulpinilor, la înălțimile de 0-3 m. Tulpinile nu influențează într-un grad prea mare, decît dacă arborii sînt prea deși, de aceea indicele de rangul II în funcție de volumul total (I_t) nu este atît de semnificativ ca indicele de rangul I (I_r).

Se măsoară, pe cale xilometrică, volumul ramurilor și al crăcilor, apoi al tulpinilor, pe înălțimea de 3 m și ea calculează volumele specifice. Se urmăresc curbele indicelui de penetrabilitate și se intră cu volumul specific. Se observă mai întîi zona curbei în care cade volumul găsit, apoi se observă pe curbă limitele de penetrabilitate și volumul corespunzător zonei cu care penetrabilitatea este redusă.

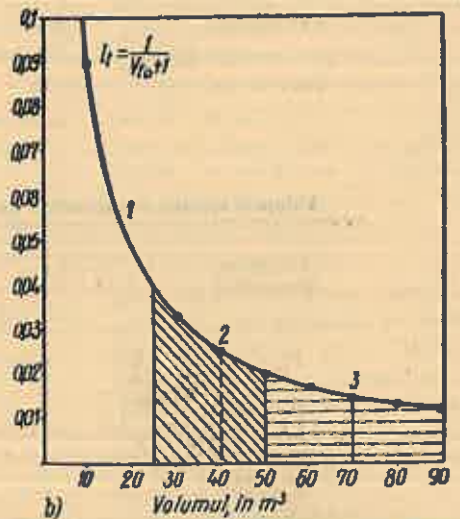
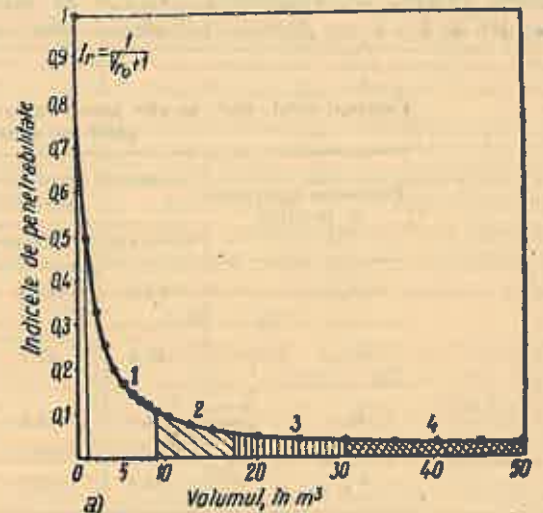


Fig. 3. Variația indicelui de penetrabilitate, calculat pe înălțimea de 0-3 m:

a - I_r , în funcție de volumul ramurilor; b - I_t , în funcție de volumul total al ramurilor și tulpinilor. Cifrele 1-4 reprezintă zonele de penetrabilitate: 1 - mare; 2 - medie; 3 - redusă; 4 - impenetrabilitate.

Stabilirea penetrabilității cu ajutorul volumului specific, măsurat pe cale xilometrică, răspunde acestui deziderat, constituind un temel pentru operațiunile culturale, ca și pentru tehnica de creare a perdelelor de protecție în cîmpiile țării noastre.

Vagonet c.f.f. și instalație pentru combaterea buruienilor și a ierburilor de pe platforma căilor ferate forestiere

Platformele căilor ferate normale sau înguste trebuie curățate periodic de ierburile și buruienile care cresc în sezonul de vegetație, deoarece acestea umbresc balastul, creează un mediu umed, colmatează balastul, ducând la neaerarea acestuia, frunzele sau tulpinile ierburilor ajung pe șine, provocând patinarea roților și uzura acestora, respectiv a șinelor, traversele de cale ferată păstrate în balast umed și colmatat se degradează ușor datorită mediului favorabil dezvoltării ciupercilor xilofage etc.

Operația de curățare a căii de buruieni prin rețezirea și plivirea ierburilor și a buruienilor are o serie de neajunsuri: rădăcina plantelor rămâne în pământ, cu consecințele arătate mai sus și, în special, se prezintă ca foarte costisitoare. Astfel, după normele în vigoare, un muncitor curăță zilnic 24 m de cale; la o cale ferată forestieră de 74 km sînt necesare 2312 zile-om la o singură operație de curățare, care trebuie repetată de patru ori pe an, astfel că pentru curățirea căii de ierburii și buruieni în decurs de un an sînt necesare 9248 zile-om, al căror cost este extrem de ridicat.

Pentru eliminarea acestor neajunsuri tov. Dumitru Bănculescu, de la I. F. Cimpina, a amenajat un vagonet c.f.f., în vederea combaterii pe cale chimică a buruienilor și ierburilor de pe platforma căilor ferate forestiere (fig. 1).

Instalația de pulverizare a ierburilor se compune din compresorul de aer (1), de tip ZIS, rezervorul de aer (2), cu capacitate de 0,1 m³ la presiune de 8-10 at, suficient pentru pulverizarea celor 400 l soluție ierbicidă înmagazinată în rezervoarele (4) ce se găsesc montate simetric pe vagonet. Menținerea presiunii reduse în rezervorul cu ierbicid se face cu ajutorul unui reductor de presiune (3), care se află montat în circuit.

Pulverizarea soluției ierbicide se face cu ajutorul pulverizatoarelor (5), așezate de o parte și de alta a vagonetului. Presiunea aerului în rezervorul (2) se poate urmări cu ajutorul manometrului (6). Presiunea de pînă la 10 at este asigurată cu ajutorul ventilului de siguranță (7).

Pentru golirea rezervoarelor cu ierbicid, acestea sînt prevăzute cu robinetele (8), iar pentru alimentare, cu gurile (9) cu capac. Compresorul de aer este acționat prin curea trapezoidală, de la șaiba (10), fixată pe axul vagonetului. Reglarea vitezei de circulație a vagonetului se face cu ajutorul frinei de mîină (11), cu comanda de pe scaunul de manipulare (12), sub care se află lada cu scule.

Pentru punerea în funcțiune a instalației, vagonetul se remorchează cu locomotiva pînă la stația cea mai îndepărtată din amonte. Aerul comprimat pătrunde în rezervorul de presiune pînă la realizarea presiunii maxime (10 at), apoi surplusul este eliminat prin supapele de siguranță, sau prin manipularea robinetului de alimentare a rezervorului, care are două căi, închizîndu-se circuitul rezervor și deschizîndu-se circuitul compresor. Începerea operației de pulverizare se face prin deschiderea uneia dintre cele două canale ale rezervoarelor.

În acest fel, soluția pleacă pe conductă centrală și se repartizează la cele două pulverizatoare, care o împrăștie pe teren.

Ținînd seama de faptul că traseul căilor ferate forestiere se prezintă în pantă pe toată lungimea lor, de la punctul cel mai îndepărtat și pînă la ultima stație din gura văii, instalația poate funcționa fie la mersul în amonte, prin remorcarea cu locomotiva, fie la mersul în aval cu vagonetul liber, viteza sa fiind reglată numai din frînă. În practică este de preferat pulverizarea cu vagonetul liber.

Vagonetul este condus de către un singur muncitor, care la pornire deschide robinetul de introducere a aeru-

lui în cele două rezervoare cu soluție ierbicidă. Se deschide apoi robinetul conductei de evacuare, astfel ca soluția să ajungă la pulverizatoare. Prin reglarea pulverizatoarelor se asigură lățimea de împrăștiere a soluției pe platforma terasamentului.

În timpul pulverizării vagonetul circulează cu pulverizatoarele la spate, pentru a evita stropirea muncitorului, prin curentul de aer ce se formează în timpul circulației. De pe scaunul de comandă se execută toate manevrele și se supraveghează funcționarea întregii instalații. Sub scaun se află o ladă cu scule, în care se poate așeza și un bidon cu soluție ierbicidă, necesar eventualelor completări pe parcurs, pentru stropirea la o singură cursă a traseului pe întreaga sa lungime.

Pulverizarea ierbicidului se poate face începînd de la presiunea de 2 at. La o cursă a vagonetului se pot trata 40-60 km de linie.

Ca ierbicid se folosește produsul 2,4,5-T în concentrație de 36%, al cărui cost este de 25 lei/kg.

Consumul specific este de 0,060 kg/km de cale (2000 m² suprafață stropită). Costul ierbicidului este deci de 1,5 lei/kg.

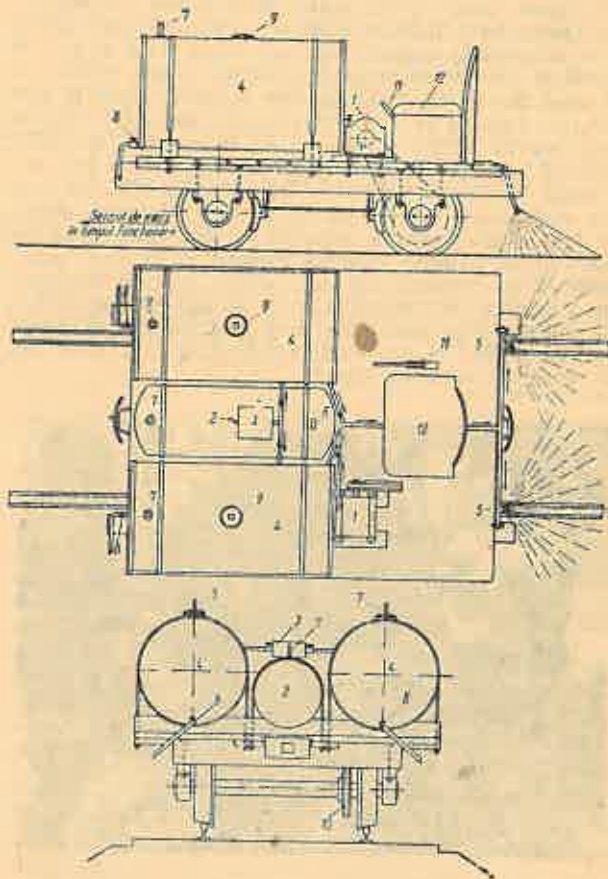


Fig. 1. Vagonet c.f.f. cu instalație de pulverizare a ierbicidului, proiectat de Dumitru Bănculescu de la I. F. Cimpina:

1 - compresor de aer; 2 - rezervor de aer; 3 - reductor de presiune; 4 - rezervor pentru soluția ierbicidă; 5 - pulverizatoare; 6 - manometru de presiune; 7 - ventil de siguranță; 8 - robinet de golire; 9 - orificiu de alimentare; 10 - șaibă pentru acționarea compresorului; 11 - frînă de mîină; 12 - scaun pentru manipulat și ladă pentru scule.

Costul întreținerii unui kilometru de cale, cu patru pulverizări pe an, este de circa 8 lei, față de peste 2500 lei, după procedeele obișnuite.

Este de menționat că în cazul stropirii ierburilor și buruienilor cu ajutorul ierbicidelor, acestea sînt distruse împreună cu rădăcina, astfel încît terasamentele rămîn

mult mai sănătoase, ceea ce are un efect favorabil asupra durabilității traverselor.

Fată de avantajele tehnice și economice deosebite, metoda de combatere chimică a ierburilor de pe traseul căilor ferate forestiere a fost admisă pentru generalizare în întregul sector.

Redactat de ing. I. BULBOACA

NOTE ȘTIINȚIFICE

Arbori excepționali în bazinul Argeșului

C.Z. Oxf. 181.71

În cele ce urmează prezentăm doi arbori avînd dimensiuni ieșite din comun.

Intr-un lăget cu *Festuca sylvatica*, în M.U.F.B. Argeșul Superior, în apropiere de Cetatea lui Vlad Țepeș, s-a găsit în februarie 1958 un mesteacăn excepțional, dezrădăcinat de vînt. Exemplarul avea la colet grosimea de 1,20 m, iar la 1,30 m diametrul de 0,90 m. Virful se rupsese prin cădere, astfel încît partea rămasă nu mai avea decît 31,50 m înălțime. Apreciind după grosimea secțiunii la ruptură (10 cm), chiar dacă el s-ar fi ramificat imediat în coroană, înălțimea totală trebuie să fi atins 36—38 m. Trunchiul are o formă trasă și este puternic lăbărțat la bază (24 cm/m). Indicele de formă (q_2), socotit pentru o lungime de 36 m, este de 0,279, volumul arborelui pînă la ruptură de 5,285 m³, iar coeficientul de formă este de 0,209. Acesta este cel mai mic coeficient de formă cu care s-a cubat vreun arbore în țara noastră. Vîrsta arborelui a fost determinată cu aproximație, datorită lemnului înghețat și în parte putregăios. S-au numărat 130 inele anuale. Scoarța formează, pe o lungime de 2 m de la colet, ritidom puternic crăpat, de culoare negricioasă cu mici pete albe, apoi devine tot mai netedă și mai albă, astfel că de la 6 m în sus ea recapătă aspectul obișnuit.



Fig. 1. Secțiune transversală în mesteacăn. Lemnul este depreciat în proporție de circa 10% din suprafața secțiunii, iar ritidomul atinge 10 cm grosime.

În ceea ce privește lemnul, arborele începuse a se degrada. Pe secțiunea de bază putregaiul reprezintă circa 10% (fig. 1), întinzîndu-se pe o lungime de 3,5 m unde s-au găsit cîteva aparate fructifere de *Polyporus betulinus* (Bull.). De la 3,5 m și pînă la 11 m lemnul

era sănătos. Mesteacănul se găsea într-un pîlc format din 0,6Fa + 0,4Me, care ocupă aproximativ 0,25 ha, cu următoarele caracteristici staționale: altitudinea 800 m, panta terenului 20°, expoziția SE, temperatura medie anuală a regiunii +7°C, precipitațiile anuale 900 mm, lungimea sezonului de vegetație 170 zile, substratul litologic alcătuit din conglomerate, pe care s-a format un sol de tipul brun de pădure.

La dezvoltarea excepțională a mesteacănului analizat, alături de factorii climatici și edafici, au mai contribuit și coroanele fagilor, care au stimulat creșterea în înălțime a mesteacănului, înlesnind elagajul cînd crăcile erau încă subțiri, astfel că rănilor s-au putut cicatriza mai repede și pătrunderea ciupercilor a fost împiedicată, lemnul rămînînd relativ sănătos pînă tîrziu.

Menționăm că tot în Cheile Argeșului s-au mai găsit două insule de mesteacăn cu exemplare ale căror înălțimi depășesc 20 m, fiind elagate pe 2/3 din înălțime.

Ținînd seama că mesteacănul în țara noastră nu realizează dimensiuni mari datorită faptului că se găsește în apropierea limitei sudice a arealului său, insulele de mesteacăn amintite pot furniza material pentru selecție.

★

În satul Berindești, la 550 m altitudine, în lunca pîrului Limpedeș, afluent al Argeșului, s-a întîlnit un exemplar de plop negru, de dimensiuni și forme curioase.

În secțiunea transversală arborele are o formă dreptunghiulară (fig. 2), cu diametrul maxim de 4 m, avînd un perimetru de 11 m. Înălțimea actuală de 7 m este



Fig. 2. Un exemplar de plop negru cu o formă curioasă. Se pot observa lăstarii proveniți din muguru dorminzi.

foarte mică în comparație cu diametrul, fiindcă ramurile au fost rupte de vânt, iar câteva tăiate de locuitori. Arborele se ramifică de la 2 m, în două părți, lăsând între ele un gol de 1,50 m. Aceasta dă impresia la prima vedere că ar fi două tulpini congrescute (fig. 3). În realitate, golul se datorește faptului că au fost rupte alte două ramuri, care n-au lăsat nici un fel de ciot.



Fig. 3. Partea inferioară a tulpinii exemplarului de plop negru.

Iapt ce a ușurat întrucâtva cicatrizarea, dar, care datorită vârstei prea înaintate, nu s-a mai putut desăvîrși, rămînînd două scorburi ce se pot observa în prezent.

Cu toate că s-au găsit cîteva aparate fructifere de *Grifola sulphurea* (Büll.), iasca moale galbenă, care ne indică o înaintată alterare a duramenului, totuși, pe arbore, în exterior, nu se observă nici o scorbură. Caracteristicile stațiunii în care s-a găsit arborele sînt următoarele: substratul litologic este format din marne, solul este aluvial de luncă, profund, nivelul apei freactice se găsește la 1,50 m etc. Precipitațiile medii anuale sînt de 800 mm, dintre care 45% căzute în sezonul de vegetație, temperatura medie anuală +8°C, lungimea sezonului de vegetație 180 zile. Toate acestea au contribuit la realizarea unor dimensiuni ieșite din comun. Pentru a determina cu aproximație lățimea medie a inelelor anuale și vîrsta, s-au luat 40 de probe cu burghiul Pressler, fiecare probă depășind 20 cm. Din analiza acestor date rezultă următoarele: creșterea medie anuală variază între 1,1 cm pe direcția NS și 0,5 cm pe direcția SV. Ținînd seama de faptul că lățimea medie a inelelor anuale în ultimii 40 de ani a fost mică, datorită faptului că arborele era în declin, s-a determinat vîrsta aproximativă a arborelui, care este de circa 140 ani. În ultimii 10 ani arborele a avut creșteri anuale aproximativ egale pe toate direcțiile, iar acum circa 30 de ani a realizat creșteri excepționale, lățimea unui inel atîngînd 3,1 cm. Aceasta ne face să presupunem că în tinerețe, cînd arborele a atins maximum creșterii, lățimea inelelor anuale era și mai mare.

Cazul unor dimensiuni excepționale la plopul negru nu este izolat în bazinul Argeșului; astfel de exemplare ne-au mai fost semnalate de localnici.

E. POPESCU și TH. GARO

Studentii la Facultatea de silvicultură
Institutul Politehnic Or. Stalin

Fenomen de drajonare la molid

C.Z.Oxf. 181.51:174.7 Picea

Literatura de specialitate [1, 2, 3, 4, 5], în diversele studii făcute asupra caracteristicilor biologice ale molidului, indică regenerarea acestuia prin sămînță și rareori prin marcotaj — prin înrădăcinarea crăcilor din partea inferioară a coronamentului.

Semnalăm, de această dată, o însușire neobișnuită a molidului, și anume drajonarea (fig. 1).



Fig. 1. Fenomen de drajonare la molid.

Fenomenul s-a identificat în pădurea Cărpiniș, u.a. 107, U.P.VII Mușchiul, din M.U.F.B. Valea Ialomiței și se prezintă astfel: pe una din rădăcinile principale ale exemplarului-mamă, la o distanță de 20 cm, măsurată între extremitățile celor două tulpini (mamă și

lăstar), se desprinde un lăstar (drajon), ale cărui caracteristici dimensionale, comparativ cu exemplarul-mamă, sînt redată în tabela 1.

Tabela 1

Caracteristici	Exemplarul mamă	Exemplarul drajon
Diametrul la colet, cm	20	5
Diametrul la 1,30 m, cm	16	3
Înălțimea, m	10	3,50
Vîrsta, ani	42	

Nu se poate constata dacă exemplarul-mamă are proveniență naturală sau a fost plantat — după cum se poate vedea mai jos — dar comparîndu-l ca mărime cu restul exemplarelor din arboret, se poate presupune că e de aceeași vîrstă.

În ce privește vîrsta drajonului, pentru a face o comparație a creșterii și dezvoltării cu un individ din sămînță, nu s-a putut face cu exactitate, deoarece ar fi trebuit tăiat. Pentru observații ulterioare, el a fost menținut.

Înălțimea de acoperire cu sol a rădăcinii la locul de drajonare este de 8 cm.

Cîteva date staționale: altitudinal, ne aflăm la circa 1000 m, pe un teren inclinat, ondulat, cu o expoziție V—NV, aproape de baza versantului.

Pătura vie este formată aproape exclusiv din graminice, în care domină *Deschampsia caespitosa*, formînd adevărate pașiști.

Solul este de tipul brun-gălbui, moderat acid, normal structurat, mijlociu profund, nisipo-lutos, slab schelet.

Arborele, în stadiul de pârș-prăjiniș, are următoarea compoziție: 0,1 Mo + 0,4 Fa + 0,5 Div. moi (Pi, Sa) și provine în urma unei tăieri rase din 1910; în 1930 s-au făcut plantații în completare cu molid [6]. A fost copleșit de salcie și plop; nu s-au executat lucrări de degajare și a fost pășunat.

Din observațiile făcute, drajonul nu prezintă modificări morfologice la nici un organ față de exemplarul-mamă.

Rămâne de observat dacă fenomenul s-a petrecut datorită unei intervenții fizice (rânirea rădăcinii) sau s-a format din alte cauze, care deocamdată nu s-au putut identifica.

CRONICA

O ședință de lucru de importanță deosebită privind fenomenul de uscarea intensă în pădurile de stejar

Cu toate că problemele referitoare la fenomenul de uscarea anormală în pădurile de stejar au fost atent studiate în țara noastră de mai mult timp și sînt în curs noi experimentări, iar pe baza rezultatelor acestor studii, precum și a celor cunoscute din literatura universală s-au elaborat îndrumări oficiale privind regenerarea, ameliorarea și refacerea acestor păduri, îndrumări a căror ultimă ediție a apărut în acest an, totuși, dată fiind importanța economică a pădurilor afectate de acest fenomen, conducerea Ministerului Economiei Forestiere a considerat necesar ca aceste probleme să fie din nou larg dezbătute de toți cei chemați să contribuie la preîntîmpinarea fenomenului, acolo unde el n-a apărut încă, la stăvilirea lui în pădurile în care a început și la ameliorarea și refacerea pădurilor care au avut de suferit de pe urma lui.

Ședința de lucru respectivă, care a avut loc în ziua de 2 iulie 1960, sub președinția tov. ing. Ludovic Negrea, adjunct al ministrului Economiei Forestiere, a început prin prezentarea a două comunicări, făcute de către dr. C. D. Chiriță, membru corespondent al Academiei R.P.R.

În prima comunicare, intitulată „Uscarea stejarului în pădurea Livada și în alte păduri cu fenomene de înmăslătinare”, se analizează cauzele care au dus la uscarea anormală a stejarului în aceste păduri. Pentru aceasta, autorul face două constatări de importanță deosebită pentru documentarea punctului de vedere susținut:

1. Stejarul din pădurea Livada a crescut de la început în condiții de sol cu permanente dar moderate caractere de înmăslătinare, vegetind multumitor.

2. Uscarea stejarului din pădurea Livada a apărut ca un fenomen brusc de masă, exact în urma anilor de defolieri puternice și repetate.

Pornind de la aceste constatări principale, completate cu numeroase altele, care au contribuit lor pentru lămurirea fenomenului, autorul a alcătuit o ingenioasă schemă, în care cauzele cu efectele cărora le dau naștere, care la rîndul lor devin cauze pentru alte efecte, se înfrîngesc într-o logică strînsă, dictată de legile materialismului dialectic.

În urma unei ample analize asupra acestor cauze-efecte-cauze, se ajunge la concluzia că insectele defoliatoare au fost factorul declanșator al întregului complex de cauze (lipsa de drenaj a terenului, înmăslătinarea sporită în urma colmatării rețelei de desecare-drenare, bacteriile și ciupercile xilofage) ce au dus la uscarea în masă a stejarului în pădurea Livada. Aceste insecte au conferit deodată, tuturor acestor factori, funcția de factor-cauză a uscării.

Bibliografie

- [1] Morozov, F. G.: *Studiul pădurii*. Editura de Stat pentru Literatura Științifică, București, 1952.
- [2] Tkacenko, E. M.: *Silvicultura generală*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955.
- [3] Vlăd, I.: *Regenerarea naturală a molidului*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [4] Scepoliev, F. L.: *Dendrologie*. Editura de Stat, București, 1953.
- [5] * * *: *Manualul Inginerului Forestier* (80). Editura Tehnică, București, 1955.
- [6] * * *: *Amenajamentul U.P. VII Mușchiul, M.U.F.B. Valea Ialomitei*, 1950.

Ing. M. OLTEANU
Ocolul silvic Pucloasa

În cea de-a doua comunicare, cu titlul „Din problemele pedologiei ameliorative și ale silviculturii ameliorative în subzonele quercineelor din R.P.R.” autorul arată: „Legile fundamentale ale economiei generale cer ca silvicultura să folosească astfel teritoriile ce-i sînt afectate, încît funcțiile ei fundamentale de producție și protecție să se realizeze nu numai cu obținerea unei productivități actuale maxime sub raport cantitativ și calitativ, ci, totodată, cu asigurarea păstrării permanente a fertilității solului forestier și, mai mult decît atît, cu asigurarea creșterii continue a acestei însușiri specifice a solului”. În continuare, autorul scoate în evidență că în mare parte aceste legi n-au fost respectate în trecut în practica noastră silviculturală și această nerespectare este mai evidentă în pădurile de quercinee, deoarece acestea au fost mai ușor accesibile și exploatarea lor în țara noastră a început mai de timpuriu. Consecința a fost că multe din aceste păduri azi dau o producție inferioară potențialului productiv al stăruinii, fiind în diferite forme de degradare. Problemele puse de ameliorarea stării acestor păduri sînt grupate de autor în trei categorii:

1. Probleme de frînare a procesului de îndesare superficială a solului, de scădere a conținutului de humus humic și de substanțe nutritive accesibile, de acidificare și podzolire secundară și de înlăturare a efectelor acumulate ale acestor procese.

2. Probleme de înlăturare a exceselor vătămătoare în regimul apei în sol (înlăturarea înmăslătinării periodice sau permanente și a deficitului de apă din sol).

3. Probleme de ameliorare inițială, pe cale agrotehnică, a condițiilor de coeziune a solului, pe grosime cît mai mare și de combatere a florei ierbacee concurente la apa din sol.

Pentru prezentarea soluțiilor propuse în situațiile principale ale problemelor menționate, autorul alege cazul pădurilor de stejar cu fenomene de uscarea intensă de pe terasa Cricovului Dulce și pădurea Livada, ca reprezentînd situațiile cele mai grave ale pădurilor de stejar cu fenomene de uscarea.

Pentru primul caz, ca aspecte principale ale tehnicii de refacere, se propune:

— desfundarea profundă, de toamnă, a solului, pînă la 35—40 cm, cu spargerea și afinarea prin subsolaj a orizonturilor A_2/B_2 și B_2 (B superior), pînă la adîncimea de 60—70 cm;

— amendarea solului cu praf fin de piatră de var și cu turbă de turbărie joasă;

— plantarea cît mai deasă a cornului și a slogeiului.

Pentru cel de-al doilea caz, formulele de împădurire sînt diferențiate pe tipuri staționale.

O caracteristică a formulelor propuse o constituie introducerea amoniacului în proporție mare, pentru îmbogățirea solului cu azot atmosferic fixat de amoniac.

În ceea ce privește tehnica de pregătire a solului, se renunță la drenurile de ordinul III și la cele de ordinul II pentru evacuarea excesului de apă, lăsându-se această evacuare pe seama drenajului biologic, efectuat de către arborele instalat. De asemenea, se renunță și la mobilizarea solului, chiar superficială, pe întreaga suprafață de împădurit, precum și la întreținerea culturilor prin prașile.

Soluțiile propuse, din care au fost extrase aspectele de mai sus, care au fost considerate cele mai importante, au fost analizate de autor cu o amplă argumentație.

Dată fiind importanța problemelor puse în discuție și complexitatea lor, discuțiile ample purtate, la care a participat un mare număr din cei prezenți, au îmbogățit numeroase aspecte ale acestor probleme.

Referitor la cauzele uscării stejarului din pădurea Livada, recunoscându-se logica strânsă din comunicarea respectivă, o parte din participanții la discuții au arătat că la determinarea acestui fenomen, pe lângă defolierea omizilor, ale altor insecte, atacurile ciupercilor și înnălbștinarea solului, au contribuit și metodele de tehnică silviculturală folosite la crearea și conducerea arboretelor respective.

De asemenea, s-au purtat discuții destul de aprinse și asupra ponderii diferitelor cauze în determinarea fenomenului de uscare.

În ceea ce privește metodele de refacere preconizate, majoritatea participanților la discuții au fost de acord cu soluțiile propuse de dr. C. D. Cbirișă pentru pădurile de pe terasa Cricovului.

Renunțarea la drenuri în pădurea Livada a fost însă întâmpinată cu îndoieli de către o parte din participanții la discuții, cel puțin în lăz de creare a arboretelor și în primele stadii de dezvoltare a acestora, când ele nu pot îndeplini, în condiții satisfăcătoare, funcțiuni de drenaj biologic.

O parte din participanții la discuții au descris unele metode de refacere originale, folosite de ei în unitățile unde activează și cu ajutorul cărora au obținut rezultate satisfăcătoare.

Cu excepția unui singur caz de discuții neprincipiale, această ședință de lucru, care a durat efectiv 12 ore, s-a dovedit foarte utilă.

Ea a dat posibilitatea să se discute sub numeroase aspecte problemele legate de fenomenul de uscare anormală în unele dintre cele mai valoroase din pădurile noastre și să se lămurească multe dintre aspectele ce frământau pe silvicultorii care trebuie să aplice pe teren metodele de preîntâmpinare a acestui fenomen sau de refacere a pădurilor în care el s-a manifestat.

Un alt rezultat al acestei ședințe a fost lărgirea cu noi aspecte a câmpului de experimentare, pentru lămurirea problemelor atât de complexe, puse de uscarea stejarului.

N. CONSTANTINESCU

RECENZII

CORLAȘEANU, S.: Ciuperci comestibile și otrăvitoare din Republica Populară Română. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959, 116 pag., 18 fig. și 16 planșe.

În gospodăria forestieră o eficiență economică maximă se realizează pe linie de valorificare completă și superioară a tuturor produselor pădurii și prin valorificarea produselor accesorii.

Printre acestea, se numără și valorificarea ciupercilor comestibile, o sursă de materie primă de natură vegetală, importantă rezervă interină, care se impune a fi folosită ca o contribuție la rentabilizarea sectorului forestier.

Descrierea ciupercilor comestibile, alături de a celor otrăvitoare — în număr de peste 250 specii superioare identificate și mai des întâlnite în R.P.R. — se face în lucrarea de sinteză a ing. Silviu Corlașeanu.

În primele patru capitole din lucrare (în total cuprinde șapte capitole) se fac considerații generale despre ciuperci, se arată caracteristicile fizice și chimice ale ciupercilor, „însemnătatea în alimentație și valoarea economică a ciupercilor”.

În capitolul al V-lea (circa 60% din lucrare) se clasifică ciupercile superioare și se descriu, cu amănuntele necesare, pentru a putea fi determinate cu ochiul liber. Se dau aici precizările necesare referitoare la gust (când sînt consumate), la locul unde ciupercile pot fi întâlnite și preferințele lor față de sol, precum și la epoca lor de recoltare, cu precizarea lunii cînd apar etc. Numai din familia Agaricaceae-lor se descriu circa 100 de specii de ciuperci, cele mai multe dintre ele comestibile și din care peste 90% cresc și în pădure sau numai în păduri.

Ultimele capitole (99—110) cuprind date referitoare la recoltarea, „pregătirea și conservarea ciupercilor”, cu indicarea mai multor reguli ce trebuie respectate, pen-

tru a se folosi numai ciuperci comestibile de calitate (timpul de recoltare, recunoașterea ciupercilor bune, modul de curățire și de transport, modul de păstrare a ciupercilor pentru a fi menținute proaspete timp de 2—3 zile, modul de pregătire și de conservare a ciupercilor etc.).

Pentru silvicultorii în calitate de ocrotitori ai naturii, cartea reprezintă un interes în plus prin aceea că le dă posibilitatea de identificare a ciupercilor care produc putrezirea la arborii în picioare (*Armillaria mellea* Quel.).

Prin editarea lucrării, E.A.S.S. a adus un aport prețios pe linia difuzării rezultatelor cercetărilor asupra unor produse accesorii și a aporii neconținute a producătorilor. Cartea este de un real folos pentru toți cei ce vor să se preocupe de recoltarea, sortarea, conservarea și prepararea ciupercilor comestibile, care constituie un produs ieftin, ușor de procurat și de pregătit și foarte valoros din punct de vedere nutritiv.

Ca îmbunătățiri de adus la o viitoare ediție, considerăm că numărul celor 16 planșe poate fi mărit, iar planșele să fie redactate în culori. De asemenea, este util ca lucrarea să aibă un index alfabetic al denumirilor științifice și un altul cu cele populare (românești).

Bibliografia, cuprinzînd numai 14 lucrări din care numai patru românești poate fi de asemenea îmbogățită.

Aceste mici lipsuri nu scad însă din valoarea lucrării, care rămîne un determinant prețios pentru toți cei ce vin în contact cu natura și, mai ales, pentru cei care au sarcina să o ocrotească și să-i smulgă numeroasele sale daruri.

Ing. GH. N. PREDESCU

HERBERT ZIMPEL, în colaborare cu alți oameni de specialitate: *Practicarea vânătorii* (Praxis der Jagd), Deutscher Bauernverlag, 1959, Berlin, 404 pag., format 17/24, cu numeroase figuri în text, unele în culori.

În ultimii ani, în R.D. Germană au apărut mai multe cărți cu subiect cinegetic, foarte folositoare pentru cei ce practică vânătoarea, ca și pentru cei chemați să ocrotească vînatul. De data aceasta, silvicultorul Herbert Zimpel, redactorul responsabil al revistei *Forst und Jagd* — cunoscut cititorilor *Revistei Pădurilor*, ca și revistei *Vînătorul și pescarul sportiv*, din articolele interesante pe care le-a publicat în anii din urmă în aceste reviste — a dat vînătorilor o lucrare de mare utilitate.

Ca și alte lucrări, cartea „Praxis der Jagd” ogîndește orientarea nouă, democratică, pe care a primit-o vînătoarea în R.D. Germană. Se pleacă de la constatarea că vînatul a devenit un bun al poporului, că pentru o bună gospodărire cinegetică a lui nu ajunge trecerea cu succes a examenului de vînător, ci tînărul adept al sportului cu arma are nevoie de completarea cunoștințelor sale, așa încît să poată practica vînătoarea în mod corect, nu numai spre mulțumirea sa, ci și spre folosul economiei generale. Pentru aceasta, nu sînt suficiente tratatele vechi, deoarece în multe privințe au apărut idei noi, dispoziții noi. Alta este acum legea vînătorii, altele sînt măsurile administrative pentru punerea în valoare a vînatului. Cartea la care se referă aceste rînduri pune la dispoziția vînătorilor un bogat material în acest scop.

La început, în 7 pagini, se face istoricul vînătorii, începînd de la comuna primitivă și pînă în zilele noastre. Se descriu apoi, pe larg, metodele de vînătoare, precum și pregătirile de făcut pentru practicarea lor. O dezvoltare destul de mare (21 pag.) a primit vînătoarea cu ajutorul păsărilor de pradă dresate, numită la noi în mod curent „șoimărit”, deși păsările utilizate nu sînt numai șoimi, ci adesea uliul găinilor și chiar acvile. Odată cu descrierea metodelor de a vîna, se arată modul cum se recunosc pe teren indivizii ce pot fi extrași (cerbi, căprioari), precum și instalațiile necesare ca observatoare de diferite tipuri.

În cîteva pagini este arătată organizarea actuală a vînătorii în R.D. Germană.

Un alt capitol important, de mare folos și pentru vînătorii din țara noastră, este cel referitor la ceea ce are de făcut vînătorul după ce a împușcat vînatul. Este vorba, în primul rînd, de căutarea vînatului rănit, deuciderea lui corectă, încît să nu i se cauzeze suferințe lăcră rost, de tratarea în continuare, spre a se evita degradarea cărnii, eviscerarea, aerisirea, răcirea, transportul și expedierea vînatului la centrele de colectare.

Mijloacele după care se poate stabili vîrsta vînatului sînt tratate numai pe scurt, deși această parte are importanța ei în gospodăria rațională a terenurilor de vînat mare. Nu este același lucru dacă un trofeu de căprioar, cu un anumit punctaj, provine de la un țap în vîrstă de 5—8 ani, deci din perioada cînd a atins punctul culminant al dezvoltării, sau de la unul de 2—3 ani, care dacă ar fi fost lăsat să mai trăiască, ar fi dat un trofeu mai valoros. Apoi, determinarea vîrstei ajută pe ocrotitorul de vînat la reglarea categoriilor de vîrstă, încît efectivul din teren să aibă o structură normală. Este de dorit ca la o nouă ediție acest capitol să fie mai dezvoltat.

Tot pe scurt sînt tratate bolile vînatului. Aici însă nici nu era necesară o dezvoltare prea mare, deoarece nu de mult a apărut o lucrare aparte tratînd acest subiect, opera profesorului dr. H. Gäbler.

Partea despre chinologie se limitează — cum este normal — în acest volum numai la modul cum se folosește cîinele de vînătoare înainte de a trage focul de pușcă, adică pentru descoperirea vînatului și după ce focul a fost tras, adică pentru căutarea vînatului împușcat.

Combaterea animalelor dăunătoare vînatului este și ea tratată, enumerîndu-se mai întîi mijloacele, apoi ocu-

pîndu-se de metodele respective, în primul rînd împușcarea și apoi prinderea cu capcanele și folosirea substanțelor toxice. De reținut este atitudinea pe care autorii o iau în privința folosirii toxicelor. De la început se arată că vînatul nu trebuie otrăvit. Excepție se face numai la uciderea vulpilor și bursucilor în vizuini, cu gaze otrăvitoare, efectuată în cadrul acțiunii de combatere a turbării. Folosirea de ouă otrăvite este indicată numai acolo unde este posibilă ridicarea zilnică de pe teren alți a cadavrelor păsărilor moarte cit și a ouălor neconsumate. Altfel, se pot produce pagube în mistreți și alt vînat cu păr. În R.D. Germană folosirea substanțelor toxice constituie o excepție, iar nu o regulă. Acest lucru trebuie să dea de gînd și organelor vînătorești din țara noastră.

Un capitol de 90 de pagini îl ocupă păsările de interes vînătorec, un altul de 50 de pagini descrierea armelor și munițiilor de vînătoare.

Cartea se încheie cu îndrumări referitoare la prepararea trofeelor, a ouălor, naturalizarea păsărilor și mamiferelor.

Materialul variat cuprins în cele peste 400 pagini ale cărții, ilustrația bogată și instructivă fac din lucrarea arătată un manual deosebit de util pentru marea masă de vînători. Și-au cîștigat merite atât colectivul de autori în frunte cu Herbert Zimpel, cit și editura, care a reușit să scoată o lucrare în excelente condiții tipografice.

Cartea se poate comanda prin „Librăria Noastră” nr. 17, București, Bd. Magheru nr. 6.

Ing. V. COTTA

Societatea Națională pentru Celuloză și Hîrtie —
PUBLICAȚIILE CENTRULUI DE EXPERIMENTARE AGRICOLĂ ȘI FORESTIERĂ, Vol. III (1959), Roma, 1960.

Volumul conține o serie de studii asupra plopiilor euramericani:

1. Curro P.: „Cercetări tehnologice asupra lemnului citorva plopi hibridi euramericani”. I. Proprietăți fizice și mecanice. Luîndu-se în studiu șapte cultive de *Populus euramericana* (Dode) Guinier, s-au efectuat cercetări asupra umidității, densității, contractibilității axiale și radiale, precum și asupra relațiilor dintre conținutul de apă al lemnului, umiditatea și rezistența la compresiune.

2. De Bellis E.: Acțiunea imediată și reziduală a trei insecticide clororganice în combaterea insectei *Plagioderă versicolor*, Laich. Pentru că arseniatul de plumb, insecticidul clasic împotriva rozătoarelor de frunză, deși foarte eficace, nu este destul de persistent, iar Heptaclorul nu dăduse rezultate împotriva lui *P. versicolor* Laich, s-au studiat comparativ trei insecticide: Heptaclorul, Lindanal-ul și Dieldrin-ul în diferite concentrații și sub formă de emulsii sau de pulberi. Rezultatele confirmă că, deși ultimele două au omorît complet toate larvele în timp de două ore, activitatea lor nu durează mai mult decît aceea a arseniatului de plumb.

3. Magniani G.: „Cercetări asupra necrozei corticale a popului cauzată de *Dothichiza populnea* Sacc. et Briard”. Această lucrare este un studiu complex asupra ciupercii *D. populnea* și asupra bolii „necroza corticală” pe care o provoacă la plopii tineri cultivați în condiții de vegetație nefavorabilă în Italia Centrală și Meridională.

5. Giordano E.: „*Populus deltoides* Bartr. în țara lui de baștină”. Notă preliminară asupra unei călătorii de studii. Se cercetează metodele de cultură și condițiile ecologice în care vegetează spontan această specie, pentru a se putea fundamenta cit mai științific cultura și aclimatizarea ei în Italia centrală și meridională.

5. Giordano G.: „Studiul analitic privind ciclul corespunzător creșterii medii-maxime în cazul arbo-

retelor artificiale de plop (euramericani)². Pornindu-se de la ideea că ciclul corespunzător celei mai mari creșteri medii este indicat de momentul când creșterea medie (i_m) egalează creșterea curentă (i_c), s-a stabilit o ecuație care exprimă legea de variație a volumului în funcție de vârsta t

$$V_t = \beta t^2 + \gamma t^3 \delta t^4$$

față de care cele două creșteri pot fi exprimate prin expresiile:

$$i_c = 2\beta t + 3\gamma t^2 + 4\delta t^3 \quad i_m = \beta t + \gamma t^2 + \delta t^3$$

Egalizând expresiile precedente, se obține condiția:

$$T(3\delta t^2 + 2\gamma t + \beta) = 0.$$

Ciclul creșterii medii-maxime va corespunde soluției pozitive, diferită de zero, a acestei din urmă ecuații.

Coefficienții β , γ și δ au fost determinați pentru arborele din mai multe clone.

G. Scaramuzzi G.: *Cercetări tehnologice asupra lemnului unor hibrizi de plop euramericani II — Date anatomice*.

În partea finală a volumului se pot citi trei materiale privind solurile pe care se cultivă eucaliptul.

Toate lucrările sînt însoțite de fotografii, grafice și tabele, precum și de referințele bibliografice respective.

Volumul se poate consulta la biblioteca INCEF.

Ing. T. DORIN

DOCUMENTARE

Silvobiologie

IARÓ, Z.: Exigența ploilor privind stațiunea (Az erdő, nr. 1/1960).

În cazul ploilor, în general, dar mai ales în ce privește popul tremurător, factorii climatici din R.P. Ungară sînt considerați favorabili. Importanța lor este mai mică în determinarea alegerii locului de cultură a ploilor decît a factorilor edafici și hidrologici. Dintre factorii edafici, o importanță mare are cantitatea de materie coloidală din sol, de care depinde în mare măsură aprovizionarea cu apă a solului. Aprovizionarea cu apă a solului se face în condiții bune, cînd conținutul de argilă din sol variază între 15 și 40. În general, pentru cultura ploilor sînt favorabile solurile lutoase, în timp ce solurile argiloase nu sînt favorabile, fiind insuficient aerisite.

Popul tremurător, în condițiile din R.P. Ungară poate fi cultivat pe nisipuri, ca și pe argile; pe argilele grele se dezvoltă slab și, în consecință, pe asemenea soluri nu este recomandabilă cultivarea lui. Pe nisipuri se dezvoltă bine numai acolo unde lipsa argilei este compensată de prezența humusului sau a unor condiții hidrologice deosebit de favorabile.

Popul alb și popul cenușiu pot fi de asemenea cultivați pe soluri diferite, de la nisipoase pînă la argiloase, însă pe soluri argiloase se dezvoltă corespunzător numai în cazul solurilor bine structurate. Popul cenușiu și mai ales cel alb suportă bine seceta hidrologică din sol cauzată de conținutul mare în carbonat de calciu.

Dintre ploii autohtoni, popul negru suportă cele mai diferite condiții de umiditate în sol, vegetînd chiar și pe pietrșuri sau argile grele; bineînțeles că în asemenea condiții grele realizează dimensiuni mici, uneori de tufă.

Ploii negri hibrizi se dezvoltă bine pe soluri care pot fi bine aprovizionate cu apă, cum sînt solurile lutoase. Pe nisipurile cu humus se dezvoltă de asemenea bine, fiindcă aprovizionarea cu apă a acestor soluri este bună.

Compoziția chimică a solului influențează aprovizionarea cu apă și în general starea solului.

Ploii negri hibrizi se dezvoltă bine pe soluri slab acide, neutre sau slab bazice. Popul alb și cel cenușiu se dezvoltă mai bine pe soluri neutre sau bazice, în timp ce poplul tremurător suportă condiții foarte variate de pH (între 4,5 și 8,2). Autorul presupune că în cazul poplului tremurător este vorba de ecotipuri diferite.

Conținutul solului în substanțe hrănitoare își are importanța sa. Cele mai mari exigențe le manifestă din acest punct de vedere ploii negri hibrizi.

Pînă în prezent, nu s-a stabilit însă, care sînt cantitățile minimale din diferitele substanțe nutritive pe care trebuie să le conțină solul pentru a face posibilă și indicată cultura diferitelor specii de plop.

În articol se fac considerații asupra influenței factorului hidrologic asupra dezvoltării ploilor.

Se constată existența unor ecotipuri diferite în cadrul poplului tremurător și al celui cenușiu.

Popul tremurător, în regiunea de dealuri, evită lacurile cu apă freatică la mică adîncime, în timp ce tipul de cîmpie (din Allöd) suportă apa freatică aproape de suprafață și chiar inundațiile. Și în cazul poplului cenușiu se pot deosebi două tipuri: un tip de dealuri, care sub aspect morfologic seamănă cu poplul tremurător și un tip de cîmpie, care seamănă mai mult cu poplul alb. Tipul de dealuri nu manifestă exigență deosebită față de apa freatică și drajonează slab. Tipul din Allöd este exigent față de conținutul de apă din sol, suportă bine inundațiile și drajonează puternic. Exigențele ploilor negri hibrizi față de factorul hidrologic variază de la o specie la alta. În general, nu suportă apa stagnantă de durată lungă, mai ales dacă nu se prîmnește și se încălzește pe loc. De asemenea, nu suportă nici solurile slab aprovizionate cu apă.

În încheierea articolului se dă o tabelă cu tipurile de soluri indicate pentru cultura ploilor în condițiile din R. P. Ungară.

Ing. Șt. Purcelean

Cultura pădurilor

Nagy, L.: Propagarea salcîmului fără spini (Az erdő, nr. 1/1960).

Salcîmul fără spini (*Robinia inermis*) e răspîndit în prezent numai în parcuri, grădini publice, alei.

Autorul recomandă răspîndirea lui pe scară mai mare, în locuri unde prezintă avantaje, ca de exemplu:

— în pășuni împădurite, sub formă de perdele sau plantat pe toată suprafața pășunii, cu o distanță de plantare de 2—3 m;

— în păduri dăunate de vînat, pentru a atrage vînatul și a feri astfel de dăunători alte culturi;

— în terenuri degradate unde îl consideră mai indicat decît salcîmul obișnuit, datorită înrădăcinării mai puternice și frunzișului mai bogat;

— ca specie pionieră la împădurirea nisipurilor;

— ca specie pentru împădurirea terenurilor cu sărături;

— ca specie de alee în cvartalurile de locuințe;
— ca specie de substituție a șalchului obișnuit în terenurile sărace.
Înmulțirea se poate face ușor din sămânță.

Ing. Șt. Putceanu

Dittmar, O.: Cercetări asupra valabilității numărului lui Becking la exprimarea cifrică a gradului de răritură în loturile experimentale permanente de pin (Archiv für Forstwesen, Bd. 9, nr. 3/1960, p. 266—282).

Peste 50 de ani de experimentări în domeniul răriturilor au arătat că instrucțiunile stațiilor de cercetări forestiere germane, întocmite în 1902, nu dau o definiție cifrică unitară a diferitelor grade de rărituri.

Pe baza ideilor lui Köhler, Hart și Becking, s-a propus la al 11-lea Congres IUFRO de la Roma o metodă care să permită determinarea obiectivă a intensității intervențiilor pe o bază cifrică. Potrivit acesteia, numărul de arbori (N), corespunzător unui anumit grad de răritură, se calculează cu ajutorul formulei:

$$N_{ha} = \frac{10\,000}{1/2a\sqrt{3}}$$

prin care arborii se consideră dispuși într-o rețea de triunghiuri, cu latura egală cu o cotă-parte din înălțimea dominantă a suprafeței de probă sau a arboretului (numărul lui Becking: $a-p\%$ H_d) de exemplu, 16—19—22—25%. În cazul unei rărituri oarecare, raportul dintre distanța medie dintre arbori și înălțimea dominantă — indicator sigur al bonității staționale — arată astfel cu exactitate intensitatea răriturii.

Cercetările expuse în articol relevă că:

— între numărul lui Becking și gradul de acoperire naturală există o legătură foarte strinsă, independentă de clasa de producție, dar în corelație cu vârsta arboretului;

— legătura dintre numărul lui Becking și indicele de suprafață de bază este foarte redusă datorită influenței vârstei și diferitelor grade de rărituri;

— în cazul răriturilor de sus, procedeul Becking nu se poate aplica decât separat, pe etaje (superior și inferior).

Ing. R. Dissescu

Economie forestieră

Vorobiev, D. V.: Productivitatea naturală și reală a suprafețelor forestiere (Lesnoe hoziaistvo, nr. 11/1959, p. 10—13).

Autorul articolului se preocupă de fixarea celor mai direcțivi indici ai productivității, care să permită a fi aprecierea fertilității solului, cît și rezultatele activității gospodărești.

Luînd ca bază creșterea medie a arboretelor, exprimată în tone de masă lemnoasă absolut uscată la 1 ha, se propune determinarea pe baze tipologice a următorilor indici:

1) Productivitatea naturală (P_n), respectiv creșterea medie maximă în arborete cu consistența plină. Ea se poate prezenta în trei variante:

P_n^I — stabilit după creșterea medie generală, luîndu-se seama de produsele recoltate prin rărituri;

P_n^{II} — stabilit în același mod, dar fără să se țină seama de produsele secundare;

P_n^{III} — stabilit în raport cu masa trunchiului, a crăcilor, a frunzișului și a rădăcinilor arborilor.

În primul caz se obține o caracterizare generală a productivității pentru toată perioada de dezvoltare a pădurii, în al doilea caz numai un etalon pentru aprecierea stării fondului forestier la o anumită dată, iar în

al treilea caz o caracterizare mai complicată a productivității, utilă în lucrările de cercetare.

2) Productivitatea tehnică (P_t), respectiv creșterea medie a arboretelor la vârsta exploatabilității tehnice, are valoarea unui indicator interesant în arboretele destinate producerii celor mai necesare sortimente pentru economia națională. El variază deci în raport cu felul de producție.

3) Productivitatea reală (P_r), respectiv creșterea medie a arboretelor pe baza datelor de taxație actuale, caracterizează starea de fapt a pădurii. Confruntarea sa cu indicele productivității naturale arată în ce măsură se folosesc forțele naturii în fiecare gospodărie.

Analiza atentă a acestor indici și a cauzelor care determină mărimea lor poate conduce — după cum încheie autorul articolului — la descoperirea unor importante rezerve pentru ridicarea productivității pădurilor.

Ing. R. Dissescu

Amenajament și taxație forestieră

Wilhelmi, Th.: Cercetări preliminare în problema dependenței creșterii în diametru a arborilor de radiația totală și de temperatura aerului (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, nr. 7/1959).

În cinci pagini de text, autorul informează asupra rezultatelor unor cercetări preliminare în problema dependenței creșterii în diametru de doi factori staționali: radiația solară și temperatura aerului.

Pe teren au fost instalate următoarele aparate: actinograf, termohigrograf și microdendrometru (pentru măsurarea zilnică a creșterilor în diametru). Cercetările s-au efectuat în parcul Institutului de cercetări silvice din Rembeck. S-a măsurat creșterea în grosime la patru lei de circa 65 de ani, la un carpen de 80 de ani și la un mesteacăn de 30 de ani. Durata cercetărilor: sezonul de vegetație 1957. Observațiile asupra creșterilor s-au făcut o dată pe săptămână de la 23.IV—31.V și zilnic de la 1.VI pînă la încheierea sezonului de vegetație. În trei zile s-au făcut chiar observații orare, zi și noapte. Detalii importante: este preferabil a se folosi arbori tineri, pentru că fenomenul creșterii în grosime este mai intens.

Din examinarea materialului documentar de pe teren rezultă că influența radiației solare este mai mult indirectă (decît directă), pentru că fenomenul creșterii în grosime se petrece seara și noaptea, cînd radiația solară este nulă. Calculele de corelație arată creșterea legată mult mai mult de temperatura aerului. Desigur, procesele de asimilație și de formare a lemnului sînt fenomene inseparabile, legate între ele, dar primul pare condiționat de radiația solară și de temperatură, pe cînd al doilea numai de temperatură.

Dr. T. Balănică

Exploatare și transporturi forestiere

Beker, I. G., Aksemov, V. E.: Autobuz pentru muncitorii forestieri (Lesnaia Promișlennosti, nr. 2/1960).

Ghiprolesmaș a proiectat și experimentat autobuzul de tipul T-90 pentru transportul muncitorilor la pădure. Autobuzul este montat pe șasiul autocamionului ZIL-150 (similar cu autocamionul românesc SR-101) și permite transportul a 35 pasageri în picioare sau 23 pe bănci. Este prevăzută la partea din spate cu o ușă, iar la partea din față și lateral cu ferestre. Pentru aerisire servesc două ventilatoare, iar pentru încălzire pe timp de iarnă se folosesc gazele de echipament.

Autobuzul T-90 a fost acceptat pentru extinderea în sectorul forestier, execuția urmînd a se face cu posibilitățile locale ale întreprinderilor.

Ing. Gh. Cerchez

- J. SCHUBERT: Récolte et manipulation des graines forestières (fin). 573—579
- S. ÇAKERRI et Z. TOSKA: Perspectives du développement de la culture du laurier (*Laurus nobilis*) dans la R.P. Albanie. 579—580
- M. BADEA, N. CONSTANTINESCU et V. MIHALACHE: La culture du hêtre en pépinière. Par les semis effectués dans la pépinière Hameiș (région Bacău) en novembre 1957 et en avril 1958, avec de la faine germinée, à diverses profondeurs (sept variantes), les plates-bandes étant recouvertes seulement pendant la première année de végétation avec des grilles-abris situées à 1,5 m du sol, — on a obtenu jusqu'à 254 plants d'un an par mètre carré et jusqu'à 230 de deux ans. Les plants sont devenus aptes à être plantés après deux années de culture dans la pépinière. La plus indiquée profondeur des semis est de 5—6 cm l'automne et de 2—3 cm le printemps. 581—584
- I. LUPE: Préparation d'automne du sol pour les semis en plein qui seront effectués le printemps. L'auteur propose que les semis, qui s'effectuent le printemps avec des graines d'épicéa, se fassent par places, préparées dès l'automne. Avant le semis le sol doit être ouvert sur 0,5—1 cm de profondeur, dans les sens des courbes de niveau et après le semis, il doit être légèrement tassé. 584—585
- V. BAKOS: Sur la réduction du délai dans lequel doivent être reboisés les parquets des coupes d'épicéa. On propose de réduire d'avantage, dans quelques cas, le délai minimum de trois années, obligatoire à présent, qui s'écoule entre la coupe du vieux peuplement et le reboisement du parquet. 585—586
- A. DEDIU: Méthodes employées et résultats obtenus dans la réfection des peuplements des forêts de la Direction régionale d'économie forestière București (D.R.E.F.). On expose, avec exemples, les méthodes et les procédés employés, à bons résultats, à la préparation du terrain, aux régénérations, aux reboisements; on indique les schémas utilisés et on fait des recommandations pour des situations similaires. 587—590
- C. LAZARESCU et V. FURNICA: Variation des diamètres dans le cadre d'une population de chêne. On présente l'application des méthodes de mathématique statistique à une série de données expérimentales, dans le but de séparer les biotypes d'une population de chêne. 590—594
- N. POPESCU: Aspects sous lesquels apparaît le phénomène du dépérissement intense des quercinées dans quelques forêts du cantonnement forestier de Ploiești. L'article comprend des observations personnelles de l'auteur concernant les causes du phénomène de dépérissement intense de ces forêts; il discute le rôle de l'écorce dans la pourriture de l'aubier, ainsi que d'autres détails qui accompagnent ce phénomène. 595—599
- V. GIURGIU: Considérations sur la productivité actuelle et de perspective, de l'ensemble des ressources forestières du pays. L'auteur donne une analyse des principales voies à utiliser pour augmenter la productivité des forêts: le boisement, au cours de six années qui vont suivre, d'une superficie de 400 000 ha, l'exécution des opérations culturales, prévention des attaques des ravageurs, l'exploitation rationnelle de l'ensemble des forêts, le maintien de la cote annuelle admise pour les coupes, accélération du rythme de la dotation des forêts avec installations de transport, l'extension du jardinage cultural dans toutes les forêts accessibles, la restriction des coupes rases chez l'épicéa, l'adoption des traitements à longue période de régénération et autres encore. 599—602
- ST. TANASESCU: Quelques données de cubage, relatives au pin du cantonnement forestier Craiova. Fondé sur des mesurages effectués dans quelques places d'essai et sur des analyses d'arbres, l'auteur présente une série de données relatives au nombre des arbres par hectare, au volume moyen par hectare, au diamètre moyen et à la hauteur moyenne, aux classes de bois rond et de bois pour l'industrie, obtenues dans des peuplements de pin d'Autriche et de pin sylvestre. Les analyses montrent, comparativement, les caractéristiques concernant la production et la productivité de ces peuplements de pin, installés dans les mêmes conditions stationnelles que celles dans lesquelles végètent spontanément le chêne de Hongrie et le chêne chevelu. 603—606
- C. MARTIN: Les taxes forestières, le prix de revient du bois et la rentabilité du secteur de l'exploitation du bois. Faisant la constatation que l'application des taxes forestières actuelles aux produits principaux, secondaires et accidentels a accentué l'influence négative du coût de la matière première, l'auteur analyse quelques aspects de ce problème et formule des propositions en vue d'établir une corrélation entre le prix d'acquisition du bois sur pied, entre le prix de revient et entre le prix de vente du secteur d'exploitation des forêts, afin de faire rentable ce dernier secteur. 606—610
- G. MUREȘAN et L. PETCU: Remplacement du bois de chauffage aux locomotives de chemin de fer forestier, par le charbon de qualité inférieure et la réduction de la consommation du charbon de la vallée du Jiu. Sont présentés les résultats d'un nombre d'expérimentations en cette matière, à savoir trois variantes, chacune d'elles ayant utilisé un autre système de grille de foyer. On preconise l'introduction aux locomotives à vapeur, des grilles courbes oscillantes, parce que celles-ci peuvent conduire au remplacement du chauffage et à la réduction de la consommation du charbon de qualité supérieure par l'introduction d'un combustible inférieur. En ce sens l'article comprend aussi un calcul économique. 610—616
- I. M. PAVELESCU: Quelques résultats obtenus par l'utilisation expérimentale des scies mécaniques à l'abatage des arbres des taillis. Les expérimentations entreprises en mars 1957, ainsi que l'examen en juin 1960 de l'état des souches coupées, ont montré que l'abatage des arbres des taillis par les scies mécanique est indiqué du point de vue cultural, économique et technique. 616—619
- P. IONESCU: Densité des installations forestières de transport et l'accessibilité des forêts. On analyse la corrélation entre la densité des installations de transport et les distances de débusquage-débardage d'une part et le degré d'accessibilité de la forêt d'autre part. On donne des formules de calcul et de graphiques, à l'aide desquels peuvent être déterminés la densité en fonction de distances de débusquage-débardage et les degrés d'accessibilité en fonction des densités. 619—624
- I. CATRINA et A. CARNIATCI: Détermination de la pénétrabilité des rideaux-abris à l'aide de mesurages kilométriques. Les auteurs lient la pénétrabilité à la proportion et au volume ligneux, par zones de hauteur, et établissent une relation mathématique pour le calcul de la pénétrabilité. 625—628

INOVATIONS
NOTES SCIENTIFIQUES
CHRONIQUE
LES LIVRES
DOCUMENTATION

I. SCHUBERT: Harvesting and handling coniferous seeds (end). 573—574

S. ÇAKERRI and Z. TOSKA: The prospective development of the laurel-tree culture in the Albanian People's Republic. 579—580

M. BADEA, N. CONSTANTINESCU and V. MIHALACHE: The growth of beech in nurseries. Sowings carried out in November 1957 and in April 1958 in the Hamieuş nursery (Bacău region) at different depths (seven variants) with germinated beech-nuts, whereby beds were covered only during the first year of vegetation, with shade-giving devices at a 1,5 m distance from the soil, produced up to 254 one-year old and up to 230 two-year old seedlings/m². The seedlings became good for planting after two years of nursery culture. Best sowing depths are considered 5—6 cm in autumn and 2—3 cm in spring. 581—584

I. LUPE: Soil preparation in autumn for direct spruce sowings to be carried out in spring. The author suggests that the spring sowings with spruce be made in nursery beds prepared for this purpose in autumn. Previous to sowing, the soil must be scraped to a depth of 0,5—1,0 cm parallel to the contour line; after sowing, a light soil settling is desirable. By so doing, the bare-laying of the roots of the future seedlings is being avoided. The weeds occurring during the summer, must be cut down to a few centimeters beyond the height of the spruce seedlings. 584—585

V. BAKOS: On shortening the reproduction time-limit in logged spruce areas. It is suggested that, in certain instances, the minimum three-year waiting period which is compulsory now between exploitation and afforestation, should be shortened. 585—586

A. DEDIU: Methods used and results recorded in forest stand restoring within the Bucharest Forest Economy Administration. Expounds by means of examples, the methods and proceedings applied with good results in the following operations: soil preparation, forest restoring, afforestations and spacings. The article is concluded by recommendations for similar tasks in other regions. 587—590

C. LAZARESCU and V. FURNICA: Height and diameter variations within an oak population. The article deals with the practical application of mathematical and statistical methods in the evaluation of experimental data, for the purpose of separating different biotypes within an oak population. 590—594

N. POPESCU: Considerations on the intensive oak drying phenomenon within some forests of the Ploieşti forest district. The article reveals the author's personal observations on the causes of the intensive drying out phenomenon in these forests, on the rôle which bark is playing in the decay of sapwood, and on other related aspects. 595—599

V. GIURGIU: Considerations on the present and on the prospective productivity of the forest fund. The author analyses the following main measures intended to increase the productivity of forests: the afforestation in the coming six years of an area of 400 000 hectares; the carrying out of tending operations; the prevention of forest pest attacks; the wise exploitation of the forest fund; the strict observance of the yearly cutting rates; the speeding up of the equipment of forests with transport facilities; the application of selection type tending operations in all accessible forests; the restriction of clear-

cutting spruce forests, the adoption of husbandry schedules with a long reproduction period, as well as a series of other measures. 599—602

ST. TANASESCU: Some descriptive data on pine stands within the range of the Craiova forest district. On the ground of sample plots and tree analyses the author presents data on *Pinus nigra* and *Pinus silvestris* stands, concerned with the following items: number of stems per hectare; average volume per hectare, average diameter and height; primary and industrial assortments. The analyses show, comparatively, the production and productivity characteristics of the pine stands stocking under site conditions which normally satisfy *Quercus frainetto* and *Quercus cerris* requirements. 603—606

C. MARTIN: The stumpage prices, the cost price of timber and the profitability of the logging sector. Starting from the statement that the application of the present stumpage prices for the main, secondary and casual forest products, has increased the negative influence of the raw material cost, the author analyses some aspects of this problem and gives suggestions as to the correlation of the price at which standing timber is purchased, with the cost price and with the sales prices practised by the logging sector, with a view of ensuring the profitability of the latter. 606—610

G. MUREŞAN and L. PETCU: Substituting the fuelwood for vapour-driven forest railway engines by using low-quality coal, and reducing the consumption of Jiu Valley coal. Presents the results of experiments in this problem, in three variants, each of which being based on a different system of fire grates. It is intended to equip the vapour-driven forest railway engines with curved oscillating grates which may lead to the substitution of fuel wood and to the reduction of high quality coal consumption by the use of low quality fuel. In this connection the author presents an economic computation. 610—616

I. M. PAVELESCU: On results obtained in the experimental felling of coppice-trees by means of chain-saws. Experimental fellings carried out in March 1957 and followed by an examination in June 1960, of the behaviour of stumps, have shown that the felling of coppice-trees by means of chain saws is justified from the cultural, as well as from the economic and technical viewpoints. 616—619

P. IONESCU: The density of forest transport facilities. Analyses the relationship between the density of transport facilities and the hauling distances, as well as between the density and the degree of accessibility reached in the forest. Computation formulae and graphs are given furtheron, by means of which may be determined the density in function of hauling distances and the degree of accessibility in function of densities. 619—624

I. CATRIŢA and A. CARNIATCI: Determining the penetrability of shelterbelts by means of xiometric mensurations. The authors consider the penetrability as being related to the proportion of the wood volume of the shelterbelt, by height zones, and, based on this concept they establish a mathematic relation for the computation of penetrability. 625—628

**INNOVATIONS
SCIENTIFIC NOTES
CHRONICLE
BOOKSHELF
DOCUMENTATION**

Abonați-vă din timp la revistele tehnice



AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA
CELULOZA ȘI HÎRTIE
ELECTROTEHNICA
ENERGETICA
HIDROTEHNICA
INDUSTRIA ALIMENTARĂ
 ~ Produse animale ~
INDUSTRIA ALIMENTARĂ
 ~ Produse vegetale ~
INDUSTRIA LEMNULUI

INDUSTRIA TEXTILĂ
INDUSTRIA UȘOARĂ
METALURGIA ȘI CONSTRUCȚIA
DE MAȘINI
PETROL ȘI GAZE
REVISTA DE CHIMIE
REVISTA MINELOR
REVISTA PĂDURILOR
REVISTA TRANSPORTURILOR
TELECOMUNICAȚII



ȘI

Gazeta TEHNICA NOUĂ

Revistele tehnice editate de Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. în colaborare cu ministerele interesate contribuie la îmbogățirea cunoștințelor tehnice ale inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor, publicând articole de specialitate, articole de sinteză, note documentare cu privire la cele mai noi realizări ale tehnicii noastre și de peste hotare, recenzii de cărți tehnice, inovații etc.

Gazeta „TEHNICA NOUĂ” publică — la un nivel accesibil tehnicienilor, inovatorilor, raționalizatorilor, muncitorilor fruntași din toate ramurile de producție — articole tehnice, note, reportaje, informații etc. din industrie și agricultură.

Cercurile ASIT, difuzorii voluntari de presă, realizează abonamente la revistele tehnice și la gazeta „TEHNICA NOUĂ” în rândurile inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor, muncitorilor fruntași, contribuie la ridicarea nivelului tehnic al tuturor cadrelor tehnice, la realizarea mărețelor sarcini ale desăvârșirii construcției socialismului în patria noastră.

Abonamentele se primesc la sediile filialelor ASIT din întreaga țară, prin responsabilii cu presa din cercurile ASIT, precum și la „Publicațiile Tehnice ASIT”, str. Ioan Ghica nr. 3, București. Raionul T. Vladimirescu, telefon: 16.06.24. Instituturile pot achiziționa abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de orăment: Publicațiile Tehnice ASIT 070124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București.

Costul unui abonament anual pentru muncitori,
tehnicieni și ingineri este:

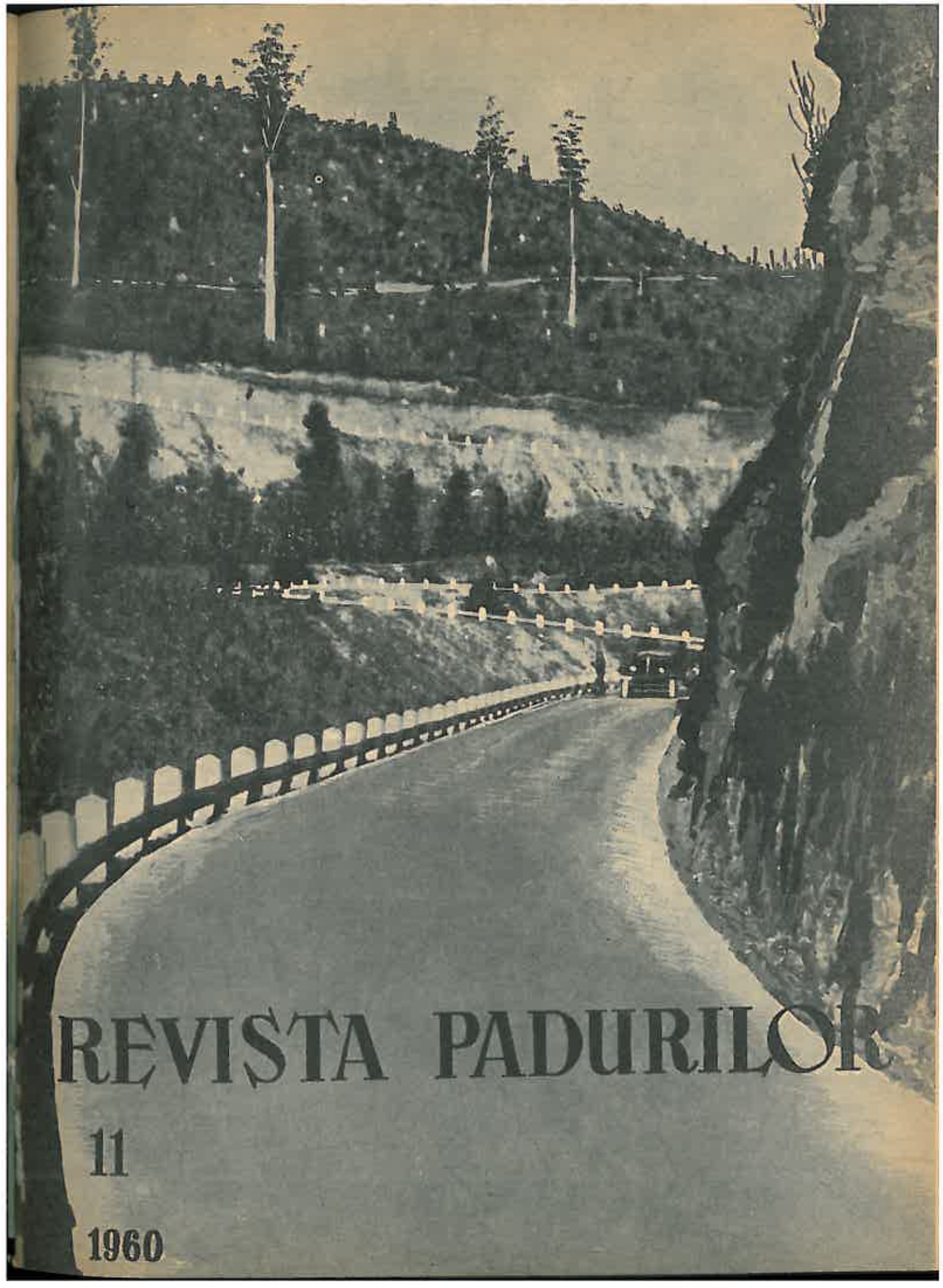
Gazeta Tehnica Nouă	26 lei
Metalurgia și Construcția de Mașini	48 lei
Celelalte publicații	30 lei

Costul unui abonament anual pentru instituții este:

Gazeta Tehnica Nouă	26 lei
Revistele tehnice	100 lei

REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 10 * p. 573-636 * BUCUREȘTI * Octombrie 1960

„REVISTA PĂDURILOR”. Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția și Administrația: București, Ștr. Ioan Glica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu, Tel. 13.67.30 și 14.06.24 — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achiziționa abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5



REVISTA PADURILOR

11

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 11

Noiembrie 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petrușiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
I. AL FLORESCU: Studii sovietice referitoare la cultura dirijată a stejarului	637—639
E. BALANESCU: Organizarea lucrului în brigăzi complexe mici în exploatarea forestieră	639—640
AL. IACOVLEV: Necesitatea economică a extinderii culturii pinului silvestru	641—643
V. ENESCU: Vitalitatea și ritmul de creștere al puieților de anin negru în primul an de viață	644—646
I. VLAD: Contribuții la stabilirea cauzelor primare ale uscării quercineelor din R.P.R. Măsuri de prevenire și stăvillire a uscării	646—652
Z. SPIRCHÉZ: Semnalări de anomalii la sălcioară, ulm de câmp, păducel, stejar pedunculat, salcâm și moliz	652—654
O. MAȘCAN și A. MAȘCAN: Cerul (<i>Quercus cerris</i> L.) și varietățile sale identificate în pădurile din vestul țării	654—659
ȘT. PURCELEAN: Despre tratamentul codrului cu tăieri în buchete	659—662
N. CONSTANTINESCU: Măsuri absolut necesare pentru ridicarea productivității pădurilor	662—665
V. GIURGIU: Tabele generale de cubaj pentru arbori și arborete	666—669
R. DISSESCU: Observații asupra structurii șleaurilor tratate în cring cu rezerve	670—673
I. MILESCU: Referitor la taxele forestiere	673—677
A. SBIRNAC: Contribuții în problema mecanizării lucrărilor în pepinierele silvice prin folosirea tractorului motorizat PF-61 cu diferite utilaje	677—685
V. MIRON și C. ȚIRCOMNICU: Contribuții la problema mecanizării lucrărilor de refacere a pădurilor	685—689
V. CARMAZIN, A. GROSU și G. AMARIUȚEI: Noțiunea, locul, mărimea și condițiile estetic-sanitare ale pădurii — parc în lumina științei sovietice	689—692
CR. AVRAM: Consfătuirea C.A.E.R. de la Budapesta în problema speciilor forestiere repede crescătoare	692—696

NOTE ȘTIINȚIFICE
DOCUMENTARE

И. А. ФЛОРЕСКУ: Советские исследования к вопросу о направляемых культурах дуба. 639—640

Е. БЭЛЭНЕКУ: Организация работы на лесоработках малыми комплексными бригадами. 639—640

АЛ. ЯКОВЛЕВ: Экономическая потребность распространения культуры обыкновенной сосны (*Pinus silvestris*). Отмечаются рекомендуемые местоприрастания для культуры сосны, древесина которую можно получить на этих станциях и изделия, вырабатываемые из сосновой древесины. 641—643

В. ЕНЕСКУ: Жизнеспособность и быстрота роста сеянцев черной ольхи в течение первого года их жизни. Вследствие предпринятых исследований установлено, что за первые два месяца сеянцы растут очень медленно и чувствительны к внешним неблагоприятным факторам. В статье приводятся характеристики роста в длину и по сухому весу как для корней так и для ствола. 644—646

И. ВЛАД: К вопросу установления первичных причин высыхания дубовых пород в РНР. Мероприятия по предупреждению и приостановлению высыхания. Автор считает первичными причинами высыхания человеческие действия, за эволюцией которых ведутся наблюдения еще с прошлого столетия: нерегулярные рубки в лесах, повторные рубки при низкостовольном хозяйстве, нерациональное применение постепенных и выборочных рубок, злоупотребление пастьбой. Заболачивание, засуха и листопад вызываемый насекомыми считаются второстепенными причинами. В числе предложенных мероприятий отмечаем: запрещение пастьбы, водоотливки (в некоторых случаях), правильная организация лесовосстановительных рубок, своевременное проведение операций по уходу за древосто-

ями, рациональная эксплуатация и пр. 646—652

З. СПЫРКЕЗ: Аномалии у лоха, полевого вяза, боярышника, черешчатого дуба, акации и ели. Автор доводит до сведения новые тератологические случаи, обнаруженные на некоторых лесных породах в нашей стране, описывает их, объясняет и — частично — приводит фотоснимки. 652—654

О. МЭШКАН и А. МЭШКАН: Бургувденский дуб (*Quercus cerris* L.) и его разновидности, отождествленные в лесах западной части страны. 654—659

ИТ. ПУРЧЕЛЯН: Об уходе за лесом при групповом высокостовольном хозяйстве. Описывается этот способ ухода и отмечаются те свойства, которые отличают его от остальных способов ухода, близких ему по технике выполнения. 659—662

И. КОНСТАНТИНЕСКУ: Мероприятия абсолютно необходимые для повышения производительности лесов. Чтобы определить влияют ли положительно проведенные техно-лесокультурные мероприятия на производительность лесов и степень в которой они способствуют их росту автор считает необходимым вести точный учет всех проводимых ежегодно на каждом производственном пункте лесокультурных мероприятий и разнообразности производительности составляющих его древостоев под влиянием этих мероприятий 662—665

В. ДЖУРДЖИУ: Общие таблицы кубатуры для деревьев и насаждений. Эти таблицы позволяют уложить все определения древесины, производимые в различных секторах лесного хозяйства, в единую упрощенную систему, обеспечивая тем самым сравнимость данных, указанных в документах по отводу лесосен, в проектах по лесоустройству и в различных техно-экономических работах. Применение метода максимальных понавателей сортировки предоставляет возможность увязки производственных планов лесных предприятий с промышленным потенциалом подвергаемых эксплуатации древостоев. 666—669

Р. ДИСЕСКУ: Замечания относительно структуры лесов типа „шляу“ (смесь дуба, ясени, граба, липы и пр. пород) при низкостовольном хозяйстве с семенниками. Основываясь на настоящую многовозрастность (таблицы 1 и 2) двух дубовых насаждений в смеси с различными лиственными породами (типа „шляу“ степной) в лесу Чиоллани, при их прежнем среднем хозяйстве, автор устанавливает соответствующие критерии равновесия (рис. 3) и включает из этого возможность дальнейшего ухода за этими древостоями по системе выборочного высокостовольно-группового хозяйства. 670—673

И. МИЛЕСКУ: По вопросу лесных такс. Разработка новых лесных такс осуществлена вследствие анализа выщипания, которое оказывает эти таксы на продажную цену главной древесной продукции. Новые лесные таксы установлены дифференциально по видам и группам сортиментов. 673—677

А. СБЫРНАК: К проблеме о механизации работ в лесных питомниках, путем применения одноосного трактора ПФ 61 с различным оборудованием. Описывается трактор ПФ-61 и оборудование с которым были произведены опыты: культиватор-рыхлитель КМ-64, пропашник ДХК-3, кольчатый каток ВКМ-125, почвенная фреза Ф-651 и механическая носилка З-151. Затем описываются условия работы, испытания на месте, некоторые показатели эксплуатации и достигнутая себестоимость посредством применения агрегатов с трактором ПФ-61. 677—685

В. МИРОН и К. ЦЫРКОМНИКУ: По вопросу механизации лесовосстановительных работ. В статье приводятся результаты испытаний произведенных на месте мотобуравами Вюльмаус и Грибор, по сравнению с ручными приспособлениями. Выводятся отдельные показатели эксплуатации упомянутых выше сверлильных машин, в условиях нашей страны. 685—689

В. КАРМАЗИН А. ГРОСУ и Г. АМЭРИУЦЕИ: Политика, место, величина и эстетическо-санитарные условия лесопарка в свете советской науки. 689—692

КР. АВРАМ: Советские Комиссии по экономической взаимопомощи состоявшиеся в Будапеште по вопросам быстрорастущих лесных видов. 692—696

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

I. AL. FLORESCU: Sowjetische Studien über die gelenkte Eichenkultur. 637—639

E. BALANESCU: Die Organisierung der Arbeit in den Forstnutzungsbetrieben mit Hilfe von kleinen Komplexbrigaden. 639—640

AL. IACOVLEV: Die wirtschaftliche Notwendigkeit der Ausdehnung der Kieferkultur. Der Verfasser gibt Aufschluss über die der Kieferkultur zusagenden Standorte (Waldstandorte der Sandstein-Flutschzone mit Kieselsandstein), über den möglichen Massenertrag und über die Erzeugnisse, welche aus der Kiefer gewonnen werden können. 641—643

V. ENESCU: Über die Vitalität und Wüchsigkeit der Schwarzerlenjungpflanzen im ersten Lebensjahr. Untersuchungen ergaben, dass die Pflänzchen in den ersten zwei Monaten sehr langsam wachsen und eine grosse Empfindlichkeit gegenüber ungünstigen äusseren Einflüssen zeigen. Der Aufsatz unterrichtet über die charakteristischen Merkmale des Höhenwachstums und der Trockengewichtszunahme von Wurzel und Stämmchen. 644—646

I. VLAD: Beiträge zur Feststellung der primären Ursachen des Austrocknens der Eiche in der R.V.R. Massnahmen zwecks Vorbeugung und Eindämmung dieser Erscheinung. Als Primärursachen des Austrocknens werden vom Verfasser die nachstehenden Eingriffe des Menschen angesehen, deren Entwicklung bis ins vorige Jahrhundert zurückverfolgt wurde: regelwidrige Schlägerungen, wiederholte Fällungen in der Niederwaldbetriebsart, unrationelle Anwendung von Fällungen im Saumschlag- und Grossschirmschlagbetrieb und der Missbrauch des Weiderechtes. Versumpfung, Trockenheit, sowie die durch blattfressende Insekten hervorgerufene Entlaubung werden als sekundäre Ursachen betrachtet. Zu den vorgeschlagenen Gegenmassnahmen gehören: das Weideverbot, der Einbau von Durchlässen (in einigen besonderen Fällen), die sachgemässe Führung der Verjüngungsarbeiten, die rechtzeitige Durchführung der Pflegeeingriffe, rationelle Nutzungen u.s.w. 646—652

Z. SPIRCEZ: Hinweise auf Anomalien bei Ölweide, Ruster, Hagedorn, Stieleiche, Akazie und Fichte. Der Verfasser berichtet über eine Reihe neuer Fälle morphologischer Anomalien an einigen Forstbaumarten unseres Landes. Die Beschreibung und Erklärung dieser Anomalien wird teilweise durch Lichtbilder ergänzt. 652—654

O. MAŞCAN und A. MAŞCAN: Über die Zerreiche (*Quercus cerris* L.) und die Feststellung ihrer Abarten in den westlichen Wäldern der R.V.R. Die Verfasser legen die standörtlichen Verhältnisse dar, unter welchen die beiden Zerreichen-„Abarten“ (weiss und rot) aufwachsen und berichten weiters über deren morphologische Unterschiede, sowie über die technologischen Eigenschaften ihres Holzes zwecks Ermöglichung ihrer Separierung für verschiedene industrielle Verwendungen. 654—659

ST. PURCELEAN: Über den Hochwaldbetrieb mit horstweisen Fällungen. Der Aufsatz bringt eine Darstellung dieser Betriebsart, wobei die unterschiedlichen Merkmale derselben gegenüber ändern in ihrer technischen Durchführung ähnlichen Betriebsarten herausgestellt werden. 659—662

N. CONSTANTINESCU: Unerlässliche Massnahmen zur Hebung der Produktivität der Wälder. Zum Zwecke der Feststellung, ob die zur Anwendung gelangten waldbaulich-technischen Massnahmen die Produktivität der Wälder positiv beeinflussen oder ob dies nicht der Fall ist, sowie um das Ausmass zu kennen, in

welchem diese zur Steigerung der Produktivität beitragen, hält es der Verfasser für notwendig, eine klare Evidenz sämtlicher waldbaulichen Massnahmen zu führen, welche in jeder forstlichen Produktionseinheit zur Anwendung gelangen. Aus der gleichen Evidenz sollen auch die unter dem Einfluss der Massnahmen in den verschiedenen Bestandteilen der Einheit zu verzeichnenden Produktivitätsschwankungen hervorgehen. 662—665

V. GIURGIU: Allgemeine Kubiktabelle für Einzelbäumen und Baumbestände. Diese Tabellen ermöglichen die Eingliederung sämtlicher Holzmassenschätzungen, welche in den verschiedenen Sektoren der Forstwirtschaft vorgenommen werden, in ein einheitliches, vereinfachtes System. Auf diese Weise wird die Vergleichbarkeit der in den Taxationsakten, Einrichtungswerken und in den verschiedenen betriebswirtschaftlichen Studien enthaltenen Daten sichergestellt. Die Anwendung des Verfahrens der maximalen Sortierungskennziffern bietet die Möglichkeit, die Produktionspläne der forstlichen Unternehmungen mit dem Industrierpotential der zur Nutzung vorgesehenen Bestände in Einklang zu bringen. 666—669

R. DISSESCU: Bemerkungen zur Struktur von Laubmischwäldern im Niederwaldbetrieb mit Überhältern. Auf Grund der gegenwärtigen ungleichaltrigen Struktur (Tabelle 1 und 2) von zwei Eichenbeständen im Gemisch mit verschiedenen andern Laubböhlzern (der Laubmischwaldtype des Flachlandes) im Ciolpani-Walde, in welchem früher der Mittelwaldbetrieb zur Anwendung kam, stellt der Verfasser die entsprechenden Gleichgewichtskurvenlinien fest (Abb. 3); aus letzteren wird die Möglichkeit abgeleitet, in den in Rede stehenden Beständen zukünftig den horstweisen Hochwaldbetrieb einzuführen. 670—673

I. MILESCU: Zum Problem der Stocktaxen. Die Ausarbeitung der neuen Stocktaxen wurde nach einer Prüfung der Einflüsse vorgenommen, welche diese auf die Verkaufspreise der hauptsächlichsten Holzserzeugnisse ausüben. Die neuen Stocktaxen wurden nach Holzarten und Gruppen von dimensionellen Sortimenten gestaffelt. 673—677

A. SBIRNAC: Beiträge zum Problem der Mechanisierung der Arbeiten in den forstlichen Pflanzgärten durch Verwendung des Einachsleppers PF-61 mit verschiedenen Geräten. Der Verfasser beschreibt den Motokultor PF-61 und die folgenden Zusatzgeräte, mit welchen Versuche unternommen wurden: der Bodenauflockerer KM-64, die Jäthacke DHK-3, die Ringwalze VCM-125, die Bodenfräse F-651 und die Mähmaschine Z-151. Weiters werden behandelt: die Arbeitsbedingungen, die Geländeversuche, einige Betriebskennziffern, sowie die durch Verwendung dieser Geräte mit dem Schlepper PF-61 erzielten Kostenpreise. 677—685

V. MIRON und C. TIRCOVICU: Beiträge zur Frage der Mechanisierung der Waldwiederherstellungsarbeiten. 685—689

V. CARMĂZIN, A. GROSU und G. AMARIUȚEI: Begriff, Standort, Grösse sowie sanitär-ästhetische Verhältnisse von Parkwäldern im Lichte der sowjetischen Wissenschaft. 689—692

GR. AVRAM: Bericht über die in Budapest stattgefundene Beratung der C.A.E.R. (Kommission für gegenseitige Wirtschaftshilfe) über schnellwachsende Holzarten. 692—696

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
DOKUMENTATION

Studii sovietice referitoare la cultura dirijată a stejarului

Ing. I. Al. Florescu

I.S.R.S.

Patrimoniul forestier este considerat în Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. drept „una din marile bogății ale țării noastre”, care, „gospodărită cu grijă, poate asigura printr-o înaltă valorificare acoperirea nevoilor crescînde în cherestea, placaje, mobilă, plăci fibrolemnoase și aglomerate” etc.

Scoțînd pe prim plan mărirea productivității pădurilor, Directivele deschid drumul culturii intensive și dirijate a principalelor noastre specii forestiere.

Cultura dirijată a diferitelor specii, mai ales a stejarului, se impune în împrejurările de astăzi, cînd se constată pe alocuri fenomene de uscare, tocmai la stejărețele care ar trebui să fie cele mai viabile și care se usucă nu pentru faptul că arealul acestei specii ar fi în regres, ci, mai degrabă, datorită desconsiderării regimului principalilor factori fiziologici care acționează în diferitele etaje ale biocenozelor de pădure.

Dirijarea culturii stejarului, în vederea mării productivității pădurilor, care urmează să se facă astăzi pe baze cu totul noi, a fost mult dezbătută în literatura sovietică de specialitate. Contribuții remarcabile au adus V. V. Popov (1958), I. P. Molotkov (1954), A. J. Ahromelko (1958), F. I. Volkov (1958), V. M. Zubarev (1958), ca și alții, pe care-i vom menționa în lucrarea de față.

Spațiul nu ne îngăduie să dezvoltăm toate aspectele culturii dirijate, așa cum se întrevăde astăzi. De aceea, ne vom opri la unul dintre cele mai importante, și anume la efectele luminii ca agent principal, punîndu-ne în ipoteza aplicării ei unor culturi reușite, create cu puișii viguroși, proveniți din cea mai bună sămînță și ale căror rînduri au fost cit mai just orientate din punctul de vedere al folosirii luminii.

Să urmărim acțiunea luminii la arborețele create cu respectarea condițiilor de mal sus, ocupîndu-ne în special de rezultatul umbririi laterale. Facem aceasta deoarece majoritatea studiilor enumerate mai sus converg la constatarea că stejarul umbrît lateral de arbori și arbuști poate da naștere în cursul unei singure perioade de vegetație la două, trei sau chiar patru creșteri.

Doi studii de mare plinătate științifică (A. F. Timofeev, 1957, 1958) dovedesc că durata perioadei de creștere a stejarului umbrît lateral este de două ori mai mare, iar creșterea de trei ori mai ridicată în comparație cu controlul. Cantitatea și masa de frunze, lungimea și masa rădăcinilor, sînt, de asemenea, mai mari la stejarii cu umbrire laterală decît la cel de control.

Cercetări tot atît de importante, făcute de N. E. Ivanova (1953) la Ocolul silvic experimental „Tellerman” din regiunea Balașov, pendinte de Institutul forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S., avînd ca obiect stejarii în vîrstă de 8—13 ani, indică, bazîndu-se pe multe tabele și grafice, valori absolute cu mici diferențe asupra duratei de creștere a stejarului și asupra lungimii lujerului său terminal în perioada primei și celei de-a doua creșteri. Perioada primei creșteri a stejarului în regiunea Balașov durează aproape 10 zile, adică cu jumătate mai puțin decît în regiunea Moscova, însă perioada celei de-a doua creșteri, de aproape 20 de zile, este aceeași ca și în regiunea Moscova. Totuși, datorită efectului luminii, creșterea lujerului terminal în prima și a doua perioadă s-a constatat a fi mult mai mare în regiunea Balașov.

Orientarea procesului și acțiunea laterală, ca factor care provoacă a doua și chiar a treia perioadă de creștere, sînt bine precizate în acest studiu al lui N. E. Ivanova. Astfel, din 28 de stejari umbriți lateral artificial, 20 de stejari (75%) au produs creșterea a doua. Din 46 de stejari de control au produs creșterea a doua numai 10 (22%). Măsurînd 100 de stejari în vîrstă de 13 ani, a constatat că stejarii, care în ultimii 5 ani n-au avut a doua creștere a lujerilor, au atins o înălțime medie de 177 cm. Acei la care s-a produs a doua creștere a lujerului au atins înălțimea de 356 cm, ajungînd de două ori mai înalți decît stejarii la care nu s-a produs a doua creștere a lujerului.

În mod normal, mărirea primei creșteri a lujerului de stejar este mult influențată de procesul de dezaglutinare și de neoformare a cloroplastilor, procese care la mai toate speciile forestiere încep la sfîrșitul lui februarie și se termină în mai, atîngînd maximum de intensitate în momentul desfacerii mugurilor și al formării frunzelor noi.

Printre factorii principali care influențează asupra celei de-a doua și a treia creșteri a lujerilor de stejar, se situează pe primul plan lumina și intensitatea precipitațiilor din luna iunie, influența pozitivă a acestora din urmă sporînd odată cu intensificarea iluminării.

Pe baza cercetărilor fotocronometrate ale condițiilor de lumină ale stejarului din Ocolul silvic Tellerman, tot N. E. Ivanova a stabilit optimul de creștere în înălțime a stejarului la o iluminare a vîrfului de 40—70% și în mijlocul coronamentului de 10—40% din iluminarea locului deschis, umiditatea aerului în coronament fiind de 60—70%.

Numeroși alți cercetători sovietici dovedesc că umbrirea laterală a stejarului, lăsând acces liber luminii de sus, acționează favorabil nu numai asupra apariției celei de-a doua și a treia creșteri a lujerului, ci și asupra înfrunzirii lui, precum și asupra creșterii stejarului în diametru. Astfel, N. E. Enkova, după studii făcute asupra stejarului cu două creșteri în perioada de vegetație și 415 frunze, constată că diametrul mediu la bază a tinerilor până la 9 cm, pe cînd la stejarii cu o singură creștere diametrul mediu a fost de numai 2,3 cm. Calitatea lemnului din inelul anual produs prin aceste cicluri de creștere este net superioară celui cu o singură creștere (S. A. Gruzinskaja, 1959). Influența condițiilor de lumină se resimte asupra creșterii în grosime a stejarului astfel: intensificarea la dublu a iluminării după tăierile de ameliorare provoacă sporirea creșterii în diametru de 2,5—3 ori. Dar această din urmă sporire este valabilă numai în cazuri normale de vegetație, deoarece vătămarea frunzelor de către dăunători și boli, precum și condițiile nefavorabile de timp (secetă, geruri) exercită o acțiune negativă mai intensă decît acțiunea pozitivă a intensificării luminii. Iluminarea slabă, de pildă 5—10% din iluminarea locului deschis, provoacă la stejar scăderea puternică a creșterii în diametru și constituie un factor mai hotărîtor decît condițiile de timp.

Condițiile de lumină contribuie categoric și asupra creșterii masei stejarului. În adevăr, sporirea luminii, conjugată cu temperatura și umiditatea, provoacă neformarea cloroplastilor atât din masa aglutinată, cit și din plasmă, trezirea mugurilor și apariția de noi lujeri și frunze, deci mărirea suprafeței de asimilație și, implicit, creșterea masei. Cercetările sovietice au dovedit că sporirea maximă a suprafețelor frunzelor se produce numai cu condiția unei corecte aplicări a tăierilor de ameliorare, începînd chiar cu prima degajare. Urmărind rezultatele aplicării acestor tăieri în timp, N. E. Ivanova a observat că în al treilea an după degajarea arboretelor de stejar cu vîrsta de 10—11 ani numărul frunzelor s-a dublat, suprafața frunzișului a sporit o dată și jumătate, iar volumul și greutatea arborelui s-au mărit de două ori.

Găsim foarte concuente studii făcute în acest domeniu și la N. F. Poļeakova (1954), care arată cum curățirile făcute cu doi ani în urmă în arboretele de stejar cu vîrsta de 15 ani la Ocolul silvic experimental Tellerman au influențat asupra greutateii frunzelor și creșterii curente. Rărirea cu intensitatea slabă a sporit la doi ani după tăiere cu 19% masa de frunziș și creșterea curentă în comparație cu controlul, iar rărirea intensă a redus masa de frunziș cu 20% și creșterea curentă cu 2%.

Dar toate acestea rămîn valabile numai în cazul unor condiții normale de vegetație, deoarece reducerea frunzișului, datorită vătămărilor provocate de înghețuri sau de dăunători, are drept consecință scăderea creșterii chiar atunci cînd s-a sporit lumina și temperatura, reducerea evaporării și slăbirea rezistenței stejarului față de buruieni.

Desimea arboretului prezintă o importanță excepțională, mai ales în raioanele de stepă, unde se execută împăduriri pentru protecția cîmpurilor.

Trebuie iarăși de reținut că arboretul des și etajul de subarboret mărește transpirația, ceea ce este deosebit de important în combaterea înmălășînirii pentru raioanele

vestice și nord-estice, unde se produc multe precipitații.

Intr-un studiu asupra „Particularităților microclimei pădurii de stejar și importanța ei pentru viața arborilor”, T. K. Gorsina și N. N. Neșataev au ajuns la următoarele concluzii:

În perioada de primăvară etajul dominant se află în condițiile unei bune iluminări, dar încălzirea coroanei nu trece limita unei încălziri moderate. Cum însă rădăcinile se află în zona temperaturilor scăzute, se creează diferențe însemnate între temperatura părților aeriene și a celor terestre ale arborilor. Sînt zile cînd temperatura din zona coroanei poate depăși temperatura rădăcinilor cu 10—12°C. Acest fapt, precum și umiditatea scăzută a aerului, pot crea în timpul zilei condiții pentru uscarea fiziologică a etajului dominant. Subarboretul și seminzișul fiind mai aproape de suprafața solului, se află în condițiile unor temperaturi mai ridicate ale aerului, iar rădăcinile se găsesc în stratele de sol mai încălzite. Aceasta creează condiții pentru pornirea mai timpurie a vegetației arbuștilor și seminzișului și micșorează sensibil pericolul uscării fiziologice. Pătura ierbacee se află imediat lingă suprafața solului, din care cauză este supusă unor condiții schimbătoare, în special în ceea ce privește temperatura aerului.

În perioada de vară etajul dominant este supus celei mai active acțiuni din partea factorilor microclimatici, adică insolației și încălzirii puternice. În zilele calde se observă în coronamente temperatura maximă și — de cele mai multe ori — umiditatea relativă minimă a aerului și un deficit maxim de saturație. Toate aceste momente creează condiții pentru mari pierderi de apă prin transpirație. Pătura ierbacee în timpul verii este expusă unor condiții microclimatice deosebite — intensitatea scăzută a luminii, care la rîndul ei determină condiții nefavorabile pentru fotosinteză chiar și în zilele însorite. Etajul de arbuști se găsește vara în condiții destul de apropiate de condițiile etajului de ierburi și de aceea se poate presupune că subarboretul și seminzișul au condiții ecologice și fiziologice mai apropiate de cele ale păturii ierbacee decît de cele ale etajului dominant.

★

În fine, ultimul autor pe care-l cităm, V. V. Popov (1949), a relevat prin cercetări fotocronometrate făcute în arboretele de stejar din Tulskîe zaseki, modificările calitative ale iluminării în funcție de diferitele procedee ale tăierilor de ameliorare. El a stabilit șase tipuri de stejari, care se formează la diferite iluminări și care diferă sub raportul creșterii, dezvoltării și valorii economice.

Aceste constatări devin extrem de valoroase pentru consecințele practice care se pot trage din ele. În primul rînd, adaugă concluziei că, regînd într-un anumit scop iluminarea în arboretele tinere, se poate cultiva un tip special de arbori ca dezvoltare și creștere necesari gospodăriei. În al doilea rînd, ele deschid orizonturi imense silviculturii noastre. Creșterea stejarului, care în ultimele decenii atîngea media de 2 m³ pe an și hectar, va putea fi dublată sau chiar triplată prin cultură dirijată.

Dacă în agricultură se accentuează categoric fundamentarea și înmălășînirea a căilor de chimizare pentru sporirea

producției pe hectar, în silvicultură, pentru mărirea volumului mediu de masă lemnoasă de stejar pe an și hectar, apare tot mai temeinic rolul biochimiei, adică al reacțiilor proprii materiei vii, al transformărilor regulate, a căror totalitate o constituie metabolismul, adică baza vieții. Studiind procesele metabolismului și fiind seama de particularitățile fiziologice ale organismului, se ține la reglarea proceselor chimice care se petrec în organism și, implicit, la reglarea schimbului de substanțe.

În această ordine de idei ne gândim la uriașele rezultate obținute de biochimistii sovietici de la Institutul Sukacev de lângă Moscova, cit și de la Institutul Bach al Academiei de Științe a U.R.S.S. Aceștia, punând în evidență modificările intervenite în activitatea biochimică a organismelor sub influența metodelor micuriste ale transformărilor corpurilor vii, au dovedit că acțiunile care se execută pentru desființarea unui metabolism și substituția altuia antrenează în mod implicit constituirea organismului posedând însușiri noi, o nouă ereditate. Mergem astfel tot mai evident către dirijarea procesului metabolismului, obligând organismele să dobindească însușirile dorite.

Cu ajutorul biochimiei, completată cu biofizica și alte științe, se pot desluși contradicțiile din interiorul ființelor vii, din interiorul celulei și studia fiecare proces metabolic și importanța lui în mersul general al dezvoltării organismelor vegetale, în scopul de a se obține schimbarea cursului acestor procese în direcția realizării maximumului de randament de produse lemnoase sau din cele accesorii.

★

Se destușește astfel din cele de mai sus că sarcina cultivării pădurilor va consta în aceea că, plecând de la legile nutriției din sol și ale luminii, silvicultorii, prin alegerea speciilor de arbori, precum și prin repartizarea lor orizontală (orientarea rindurilor, desime și combinare) și verticală (etajare) pe teren, trebuie să creeze asemenea condiții de iluminare, temperatură și umiditate a aerului (în primul rând pentru specia principală), încât fotosinteza să se desfășoare cel mai productiv, iar schimbul

de substanțe între plantele lemnoase și sol să fie mai ridicat. Etajul al doilea și subarboretul reprezintă un mijloc puternic în mâinile silvicultorilor pentru reglarea și ameliorarea fotosintezei și a schimbului de substanțe între plante și sol. Acest din urmă etaj și subarboretul reduc temperatura aerului și sporesc umiditatea lui, ceea ce în zilele secetoase și călduroase din iulie-august (când temperatura aerului crește până la 30—40°C, iar umiditatea relativă scade până la 30—40%) ameliorază fotosinteza și, implicit, producția unei mase lemnoase cit mai mari.

Avem astfel fundamentarea faptului, pe care silvicultorii noștri îl știu bine, că cele mai productive păduri de stejar sînt cele cu două și trei etaje. Acolo însușirile de protecție ale arboretelor sînt amplificate, iar rezistența față de factorii dăunători și biotici mărită. Etajul al doilea și cel de subarboret nu lasă lumina să ajungă la sol, reduc temperatura aerului, măresc umiditatea lui, ameliorază fotosinteza, contribuie la egalarea trunchiurilor din etajul superior și la obținerea de trunchiuri cu cilindricitate ridicată și masă lemnoasă sporită, limitează posibilitățile instalării păturii ierbacee, reduc evaporarea de pe suprafața solului și ameliorază condițiile de activitate a microorganismelor din sol, mărind în același timp conținutul în acid carbonic din stratele superioare ale solului și din stratul de aer de lângă sol.

Îată enunțat numai un aspect din cultura dirijată a stejarului în noua etapă a științei și întreprinderii noastre. Un prim cuvînt au aici și colaboratorii științifici. Pornind de la constatările de mai sus, oricît de fragmentar ar fi fost expuse, și de la materialul sovietic existent, socotim necesar să se elaboreze scheme pentru experimentări în condiții de producție în diferite raioane forestiere, pentru o cit mai bună fundamentare a măsurilor de aplicat. Cultura dirijată a stejarului constituie una dintre sarcinile acute ale silviculturii, a cărei rezolvare va permite cu certitudine sporirea productivității calitative și cantitative a pădurilor, pentru acoperirea nevoilor crescînde menționate în Directivele Congresului al III-lea al Partidului Muncitoresc Român.

Organizarea lucrului în brigăzi complexe mici în exploătirile forestiere

Ing. E. Bălănescu

Director al Direcției exploătiri
din Ministerul Economiei Forestiere

Din Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R., se desprind sarcini importante ce revin sectorului forestier în ceea ce privește ridicarea productivității pădurilor, valorificarea superioară a masei lemnoase ce se exploătează, micșorarea pierderilor de exploătare, creșterea indicelui de mecanizare a lucrărilor grele și cu volum mare de muncă, ridicarea productivității muncii și, în final, producerea de sortimente industriale mai multe, de calitate mai bună și cu un preț de cost mai redus.

Pentru aducerea la îndeplinire a acestor sarcini, lucrătorii din sectorul forestier se preocupă continuu pentru

a descoperi noi rezerve interne și noi metode superioare de organizare a producției. Pe această linie, muncitorii, inginerii și tehnicienii de la Întreprinderea forestieră Reghin, din raza Direcției regionale de economie forestieră Tg. Mureș, au introdus în exploătare metoda organizării lucrului cu brigăzi complexe mici, după inițiativa muncitorului forestier sovietic Mihail Semenciuc.

Aceștea sînt formații de muncă alcătuite dintr-un număr redus de muncitori, care cunosc mai multe operațiuni ale procesului de producție și care execută toate lucrările de exploătare începînd de la doborîrea arborilor pînă la încărcarea în mijloace de transport, într-un par-

chet sau porțiune de parchet unde materialul lemnos se scurge în întregime pe același traseu.

În baza rezultatelor bune obținute pînă în prezent de I. F. Reghin în executarea lucrărilor de exploatare cu astfel de brigăzi, în zilele de 21 și 22 octombrie a.c. s-a organizat la I. F. Reghin un schimb de experiență în vederea creării condițiilor de generalizare a metodei pe țară, la care au participat muncitori fruntași, ingineri și tehnicieni de la direcțiile regionale de economie forestieră și de la întreprinderile forestiere, delegați sindicali, delegați ai Ministerului Economiei Forestiere și ai Consiliului Central ai Sindicatelor, zăriași etc.

Schimbul de experiență s-a desfășurat în parchetul Secueu de la Sectorul de exploatare Lăpușna. Toate lucrările de exploatare se execută de către o brigadă complexă formată din 9 muncitori și dotată cu 2 ferăstraie mecanice Drijba — din care unul în parchet și celălalt la depozitul de jos — și un tractor KT-12.

În parchet lucrau 3 oameni — un motorist la doborîrea arborilor și secționarea în catarge sau trunchiuri lungi, secționarea lemnului pentru foc și lobe industriale și doi muncitori la curățatul luisului și coronamentului și fasonarea materialului mărunt.

Lemnul rotund în trunchiuri cît mai lungi se aduna cu ajutorul troluiului de la tractorul KT-12 și se trăgea la rampa de încărcare în vagoane c.f.f.; tractoristul era ajutat de 1-2 muncitori la adunatul lemnului rotund care, în timpul cît tractorul trăgea buștenii la rampă, ajutau la executarea lucrărilor din parchet (fasonat, strins, curățitul parchetului etc.).

La rampă, 3 muncitori — dintre care un motorist — executau fasonarea definitivă a sortimentelor rotunde și despicate și încărcarea materialului în vagoane c.f.f. În timpul lucrului muncitorii de la operațiuni diferite se ajutau între ei pentru a se asigura folosirea maximă a mijloacelor mecanice și de transport. Brigada era plătită în acord global pe baza cantităților încărcate în mijlocul de transport. S-a realizat o productivitate de peste 2 m³/om/zi și un indice de utilizare a lemnului de fag de 71%.

Experimentarea făcută a dus la concluzia că brigada complexă mică este o formă îmbunătățită de organizare a muncii în exploatarea forestieră și prezintă următoarele avantaje:

— Se scurtează la maximum ciclul de producție, ajungîndu-se în cazul unei bune organizări a brigăzii chiar la o singură zi.

— Se realizează o productivitate mai mare decît în forma acordului simplu sau a brigăzilor complexe mari și ca urmare un câștig sporit pentru muncitori.

— Se asigură o folosire mai completă a mecanismelor, mijloacelor de transport și celorlalte mijloace și o ritmicitate mai bună a producției.

— Se asigură exploatarea integrală și utilizarea superioară a masei lemnoase, precum și reducerea la minimum a pierderilor de exploatare.

— Muncitorii din brigadă fiind pușini, se pot observa ușor unii pe alții în timpul lucrului, prevenindu-se accidente de muncă.

Organizarea lucrului în brigăzi complexe mici dă rezultate bune la exploatarea parchetelor cu un volum redus de masă lemnoasă (1 000 pînă la 6 000 m³), în funcție de restricțiile de tăieri, sau în parchete mai mari unde pot lucra mai multe brigăzi independente una de alta, materialul lemnos scurgîndu-se pe trasee diferite. Parchetele cele mai indicate a fi exploatate în brigăzi complexe mici sînt cele cu un proces de producție nu prea complicat, cum sînt cele expuse de-a lungul drumurilor sau liniilor c.f.f. În aceste parchete pot lucra una sau mai multe brigăzi complexe mici care aduc materialul la mijlocul de transport pe tot altelea trasee. În raport cu masa lemnoasă ce se exploatează, în alcătuirea brigăzii complexe mici pot intra următoarele mecanisme: 1-2 tractoare sau un funicular pasager, ferăstraie mecanice etc. Mecanizatorii respectivi intră în componența brigăzii.

În general munca în brigadă se organizează astfel: în funcție de operațiunile procesului de producție, de dotarea cu mecanisme, de capacitatea de scoatere și transport și de alți factori locali, muncitorii din brigadă se repartizează pe operațiuni. Dacă necesitatea bunei desfășurări a lucrărilor impune pe parcurs mărirea sau micșorarea numărului de muncitori la anumite faze de lucru, spre a se evita strîngutări și a se asigura folosirea la întreaga capacitate a mijloacelor de scoatere și transport, muncitorii de la lucrări diferite se ajută între ei, deci timpul efectiv de lucru al fiecărui muncitor este folosit în mod judicios.

Recoltarea și scoasul lemnului în depozitul intermediar se face în trunchiuri lungi și catarge sau în sortimente fasonate în parchet, după cum se justifică din punct de vedere tehnic și economic.

Brigada execută toate lucrările de exploatare din parchetul respectiv, recoltarea întregii mase lemnoase și fasonarea sortimentelor ce rezultă, scoasul și apropiatul materialelor, încărcatul în mijloace de transport și curățirea parchetului.

Aceste operațiuni se execută în mod succesiv, astfel că, pe măsură ce se dă materialul lemnos în producție, se curăță și porțiunea respectivă din parchet; stocurile în faze sînt minime, deoarece procesul de producție are un caracter continuu.

Plata muncii se face în acord global, pentru cantitățile încărcate în mijlocul de transport sau aduse la depozitul de încărcare (în cazul lemnului de foc, care este stivuit pentru uscare).

Muncitorii organizați în brigadă complexă mică execută lucrările de exploatare în baza contractului încheiat cu întreprinderea, în care se prevăd toate condițiile ce trebuie respectate de cele două părți.

Prin introducerea în exploatare a organizării lucrului în brigăzi complexe mici se asigură în final reducerea prețului de cost al producției și ridicarea rentabilității întreprinderilor, ceea ce ne îndreptățește să recomandăm tuturor unităților de exploatare extinderea metodei la un număr cît mai mare de parchete.

Necesitatea economică a extinderii culturii pinului silvestru

Ing. Al. Iacovlev

Aspirant
Stațiunea INCEF-Bacău

C.Z. Oxl. 661.71:174.7 Pinus

În trecutul nu prea îndepărtat al preborealului caracterizat printr-un climat rece și uscat, pinul silvestru a format atât la noi, cât și în restul Europei, păduri de mari întinderi. La sfârșitul preborealului climatul devenind mai favorabil dezvoltării altor specii, pinul, dezavantajat în bună parte și de temperamentul său de lumină, a fost eliminat în cea mai mare parte din stațiunile cele mai fertile de molid, brad și fag. Aceasta este explicația, pe de o parte a rarității sale în Carpații noștri, iar pe de altă parte a existenței unei întinse suprafețe forestiere ocupate de arborete de amestec de molid + brad + fag, de productivitate mijlocie-inferioară, în interiorul cărora pinul silvestru, atunci când este prezent, are creșteri net superioare. Ridicarea productivității acestor arborete prin mărirea substanțială a procentului de pin silvestru apare astfel ca o necesitate economică, a cărei rezolvare favorabilă este indicată ca posibilă prin însăși prezența insulelor de pin de mare productivitate.

Arboretele de amestec de productivitate scăzută rezultate în urma substituirii pinetelor din Carpați ocupă o bună parte a regiunii flișului — în special, cea cu predominanța flișului gresos cu gresii silicioase. Suprafața acestei regiuni, potrivită culturii pinului silvestru, reprezintă în Carpații Orientali circa 400 000 ha, situate în cea mai mare parte în regiunea Carpaților de curbură, în bazinul Trotușului și în bazinele superioare și mijlocii ale Sucevei și Moldovei.

Prin articolul de față se urmărește să se atragă atenția asupra stațiunilor indicate pentru cultura pinului silvestru, să se arate ce poate fi obținut de la această specie sub raportul masei lemnoase în stațiunile respective și să se prezinte în mod succint produsele ce le poate furniza.

Cercetările efectuate de noi în bazinul Trotușului, cel mai puternic centru de pin silvestru din țară, au dus la gruparea stațiunilor cu pin în patru grupe*. Alitudinea adoptată în problema extinderii culturii pinului silvestru va trebui să fie diferită, de la grupă la grupă.

Grupa I. Productivitatea pinului este excepțională. Gorunul, fagul, bradul și molidul sînt de productivitate superioară. Alitudinea este de 300—1 100 m (gorun pînă la 450 m), iar climatul face parte din *Dfbx*, *Dfbk* și *Dfk'*. Precipitațiile sînt de 600—1 000 mm anual. Expozițiile preferențiale pentru pin sînt sudice, sud-estice și sud-vestice. Terenul este înclinat pînă

la repede. Substratul litologic este format din gresii silicioase ușor alterabile. Solurile sînt brune tipice, brune-gălbui, slab podzolite, mijlocii profunde—profunde, nisipo-lutoase pînă la luto-nisipoase, fără schelet sau slab schelete, slab acide. Consistența naturală normală a pinetelor pure, la exploatabilitate, este de 0,8—0,9. Pătura vie este compusă din *Luzula albida* și plante de mull, *Vaccinium myrtillus* rar. Arborii sînt bine conformați și elagați, cu lemn de calitate superioară. Regenerarea pinului este dificilă din cauza păturii vie și a celui de-al doilea etaj, ce apare de regulă în pinetele pure, ca o consecință a tendinței rapide și categorice de substituție prin brad, fag, gorun sau molid.

Extinderea culturii pinului silvestru în aceste stațiuni nu este indicată, masa lemnoasă produsă de celelalte specii fiind mai mare și de calitate superioară.

Grupa a II-a. Productivitatea pinului este superioară. Gorunul, bradul și molidul sînt de productivitate mijlocie, iar fagul tot de productivitate mijlocie, nu însă mai jos de limita superioară a productivității inferioare. Alitudinea ajunge pînă la 1 200 m, iar climatul face parte din *Dfbx*, *Dfbk* și *Dfk'*. Precipitațiile ating 800—1 000 mm anual. Expozițiile preferențiale pentru pin: sudice, sud-estice și sud-vestice. Terenul este repede pînă la foarte repede (rar înclinat). Substratul litologic este format din fliș gresos, cu predominanța gresii silicioase dure (Kliwa). Solurile sînt acide, rar slab acide (în gorunete); de tipul brun podzolite, brune-gălbui podzolite și mai rar podzolari cenușii tipice; sînt mijlociu profunde pînă la superficiale, luto-nisipoase pînă la nisipoase, de la destul de bogate în schelet pînă la soluri schelet. Consistența naturală a pinetelor pure, la exploatabilitate (100—120 ani), este de 0,7—0,8. Pinul formează amestecuri relativ puțin stabile cu gorunul, bradul, fagul și molidul. Pătura vie în pinetele pure este formată dintr-un amestec de plante acidofile, în care predomină *Luzula albida*, asociată de regulă cu *Vaccinium myrtillus*; plantele de mull sînt destul de frecvente. Arborii, în cea mare parte, sînt bine conformați și elagați, avînd lemn de calitate superioară la pin și bună la celelalte specii. Regenerarea pinului este uneori dificilă din cauza păturii vie sau a etajului arbustiv format din specii ce tind să-l substituie. Tendința de substituție a pinului prin brad și fag apare evidentă și durata acestui proces este relativ scurtă.

La altitudini mai mici, în etajul gorunului, extinderea culturii pinului silvestru este con-

* După „Tipologia pinului silvestru din bazinul Trotuș”, capitol din lucrarea de disertație.

trairă indicată. La altitudinile de 500—1000 m este indicată mărirea procentului de pin silvestru în detrimentul fagului, care va trebui însă păstrat mai ales în amestecurile cu rășinoase, într-o proporție convenabilă ameliorării solului. Tot în cadrul acestor limite altitudinale se găsesc condiții prielnice realizării amestecului de pin silvestru cu brad, în codru bietajat (introducerea bradului sub etajul dominant de pin). În zona molidului, prin crearea amestecurilor de molid + pin silvestru se pot realiza arborete valoroase, de tipul molideto-pinetelor de la Breaza (nordul Moldovei), cu procent de lemn de lucru maxim la pin și trunchiuri cu forme impecabile.

Grupa a III-a. Productivitatea pinului este mijlocie. Gorunul, fagul, bradul și molidul sînt de productivitate inferioară. Altitudinea este cuprinsă între 400 și 1100 m. Climatului face parte din *Dfbk* și *Dfk'*. Precipitațiile anuale ating 700—900 mm. Pinul se găsește natural pe expoziții diferite, frecvent pe cele umbrite. Terenul este înclinat pînă la foarte repede. Substratul litologic este compus din fliș gresos, cu predominanța gresiilor silicioase dure. Solurile sînt acide pînă la puternic acide, de tipul podzoluri gălbuie, brune de pădure puternic podzolite și podzoluri tipice cenușu-deschise, superficiale pînă la mijlociu profunde, cu textură ușoară, slab schelete pînă la schelete. Consistența pinetelor pure este de 0,6—0,7 (ea nu pare a fi datorită exclusiv cauzelor naturale). Pinul formează amestecuri destul de stabile (durează mai mult de o generație) cu celelalte specii. Pătura vie este bogată în plante acidofile în care predomină *Luzula albida*, specii de *Vaccinium*, *Calluna vulgaris*; elementele de mull sînt foarte rare. Arborii de pin sînt bine conformați și dau lemn de calitate foarte bună, de dimensiuni mijlocii. Regenerarea tuturor speciilor este foarte dificilă, din cauza covorului de plante acidofile. Tendințele succesionale sînt în general slabe și uneori cu caracter reversibil.

În această grupă de stațiuni se va căuta extinderea la maximum a culturii pinului, specia cea mai valoroasă; celelalte specii se vor menține ca elemente de amestec, într-o

proporție convenabilă, capabilă să asigure ameliorarea solului și să contribuie la o mai bună închidere a masivelor de pin.

Grupa a IV-a. Productivitatea pinului este inferioară (dar vizibil superioară celorlalte specii cînd acestea există împreună cu el). În condițiile acestei grupe pinul silvestru se găsește la cele două extreme ale arealului său ecologic: pe stîncării (lipsă de sol și condiții de umiditate minime), unde formează rar amestecuri cu gorunul și molidul și pe turbării (apă stagnantă, aciditate foarte puternică), unde se asociază uneori cu molidul. Pinul este singura specie care mai poate da ceva lemn de lucru în asemenea condiții.

În tabela 1 se dă producția de lemn la hectar pentru arboretul principal la 100 de ani, la speciile pin, molid, brad și fag, pe clase de producție, corespunzătoare celor patru grupe de stațiuni, pentru arborete cu consistență normală. Procentul lemnului de lucru este dat pentru molid, brad și fag după tabelele de sortare românești, iar pentru pin după măsurători efective în pinetele din bazinul Trotuș. Examinînd datele din tabelă, se pot formula următoarele observații:

1. În stațiunile grupei I molidul și bradul au o producție de lemn mai mare decît pinul, atît sub raportul masei lemnoase, cît și sub cel al lemnului de lucru. Fagul, deși cu o producție de lemn mai mare la hectar, oferă totuși cu 24% mai puțin lemn de lucru.

2. În stațiunile grupei a II-a diferențele dintre molid, brad și pin se micșorează, mai ales în ceea ce privește lemnul de lucru. Fagul are aproape aceeași producție la hectar ca și pinul, dar dă cu 56% mai puțin lemn de lucru.

3. În stațiunile grupei a III-a molidul și bradul au o mică superioritate asupra pinului privind producția de lemn la hectar, dar calitativ, sub raportul lemnului de lucru, aceasta este cu mult inferioară pinului, în medie cu 35% mai puțin. Fagul rămîne inferior pinului sub toate aspectele, dînd cu 20% mai puțină masă lemnoasă, respectiv cu 75% mai puțin lemn de lucru.

4. În stațiunile grupei a IV-a toate speciile, comparate cu pinul, dau o masă lemnoasă

Producția de lemn la hectar, la 100 de ani (pentru arboretul principal)

Tabela 1

Grupa de stațiuni	Pin silvestru			Molid			Brad			Fag		
	Clasa de producție*	Volumul, m ³	Lemn de lucru, m ³ /%	Clasa de producție	Volumul, m ³	Lemn de lucru, m ³ /%	Clasa de producție	Volumul, m ³	Lemn de lucru, m ³ /%	Clasa de producție	Volumul, m ³	Lemn de lucru, m ³ /%
I	I	640	576/90	I	1007	900/90	I	908	817/90	I	789	442/56
II	I	480	432/90	III	686	482/70	III	629	440/70	III	489	190/40
III	III	350	280/80	V	378	189/50	V	398	194/50	V	286	72/24
IV	IV	260	182/70	V-	250	75/30	V-	200	60/30	V-	200	0/0

* După Schwappach, 1908, privind înălțimea medie în raport cu vîrsta, iar volumele după măsurători efective în condițiile pinetelor din bazinul Trotuș.

inferioară acestuia, atât sub raport cantitativ (5—20% mai puțin) cât și calitativ (59—67% mai puțin lemn de lucru). Fagul nu dă decît exclusiv lemn de foc.

Prin cercetări efective în bazinul Troțușului s-a constatat că tabelele de sortare românești dau valori reale pentru arboretele ce îndeplinesc condițiile de intrare în aceste tabele.

Pinul furnizează un număr însemnat de produse, cu utilizări multilaterale în diferite ramuri ale industriei. Dăm mai jos lista acestor produse:

I. Produse furnizate de lemn

1. cherestea;
2. stâlpi;
3. lemn de mină;
4. traverse;
5. lemn pentru celuloză;
6. lemn de foc;
7. araci (din crăci);
8. mangal pentru reducțiunea minereurilor.

II. Produse nelemnoase

9. rășină;
- a) din ace;
10. lînă de pădure (materie primă pentru țesături);
11. pastă pentru carton;
- b) din muguri;
12. fermenți ce înlocuiesc hameiul la fabricarea berei;
- c) din conuri;
13. combustibil;
14. conservant în industria tăbăciturii pieilor.

În legătură cu aceste produse, e util să se reamintească unele lucruri consemnate deja în literatură. Sub raportul rezistenței la principalele solicitări mecanice, lemnul de pin este superior celui de molid și brad. El se caracterizează printr-o mare durabilitate (net superioară celorlalte rășinoase), atât în aer, cât și în apă și egalează în construcțiile navale lemnul celor mai prețioase specii de foioase. Traversele de pin neimpregnate durează 6—8 ani, iar impregnate cu creuzot, 15 ani. Puterea calorică a lemnului este apropiată de cea a fagului (87% din valoarea acestuia), iar valoarea industrială a mangalului rezultat din lemnul de pin reprezintă 75—80% din cea a fagului. Lemnul de pin dă cel mai ridicat procent de celuloză (38% din substanța lemnoasă uscată). Spre deosebire de molid, pinul silvestru suportă rezinajul un timp mult mai îndelungat, fără ca prin aceasta să se ajungă la deprecierea lemnului, dă o producție de rășină cu mult superioară molidului (aproape de patru ori mai mare la aceeași durată de rezinare pentru un arbore matur). Rășina de pin silvestru, sub raportul conținutului în ulei de terebentin și colofoniu, este net superioară celei de molid și brad.

Singura obiecție ce s-ar putea aduce ideii extinderii pinului silvestru ar fi atacurile, pe

alocuri destul de puternice, cauzate de ciuperca *Ophiostoma pilifera* și urmate apoi de cele ale insectei *Ips acuminatus*, semnalate în ultimii ani îndeosebi în bazinul Troțușului. Această obiecție are însă un caracter minor, întrucît nici o specie forestieră nu este ferită de atacurile de dăunători și aceasta, cu atât mai mult, cu cât pinul silvestru a fost supus în trecut, mai ales, pe valea Troțușului, unei sistematice brăcuiri ce a dus la slăbirea arboretelor, în care de altfel nu s-au practicat pînă în anii din urmă aproape nici un fel de operațiuni de igienă.

Concluzii

1. Din punct de vedere economic și silvic-cultural, în stațiunile forestiere din zona flișului gresos cu predominanța gresurilor silicioase, îndeosebi acolo unde productivitatea gorunului, fagului, bradului și molidului este inferioară, pinul silvestru trebuie să constituie specia principală în procesul de producție forestieră. Prin extinderea culturii pinului silvestru în astfel de stațiuni se va asigura, într-un timp relativ scurt, masă lemnoasă suficientă, capabilă să consolideze rentabilitatea gospodăriilor forestiere, prin transformarea unei însemnate suprafețe ocupate azi de păduri cu rol „exclusiv de protecție” în păduri cu rol de producție și protecție.

2. Multiplele posibilități de valorificare a produselor furnizate de pin și îndeosebi calitatea superioară a lemnului său, rapiditatea creșterii, cultura ușoară, posibilitatea obținerii unor producții lemnoase remarcabile în condițiile ciclurilor de producție sub 100 de ani, toate acestea concurează pentru a-l considera printre cele mai rentabile specii forestiere.

3. Pinetele naturale de mare productivitate, care se găsesc la data actuală în cea mai mare parte în bazinul Troțușului, în triunghiul optimului pinului silvestru din R.P.R. (Comănești-Caralița-apa Asău), trebuie cruțate, gospodărite în modul cel mai rațional, constituindu-se un număr suficient de rezervații de semințe, în vederea asigurării unui material de împădurire de primă calitate.

4. În momentul de față este deosebit de important ca toate devizele privind lucrările de cultura pădurilor ce au ca obiect arboretele situate în grupele staționale a II-a — a IV-a să fie examinate cu atenție, pentru a se evita investiții inutile în cultivarea unor specii ce dau cantități derizorii de lemn de lucru în stațiunile unde pinul silvestru poate da incomparabil mai mult și într-un timp mai scurt.

5. Paralel cu extinderea culturii pinului silvestru, o acțiune nu mai puțin importantă este aplicarea unor măsuri corespunzătoare, mai ales în arboretele din grupa a IV-a de stațiuni, pentru a ușura regenerarea și a împiedica substituția pinului silvestru.

Vitalitatea și ritmul de creștere al puieților de anin negru în primul an de viață

Ing. Violeta Enescu
Stațiunea INCEF Craiova

C.Z. Oxl., 161.4.176.1 *Ainus glutinosus*

Din experiențele și observațiile întreprinse de noi atât în laborator și în seră, cât și pe teren, a rezultat că sămânța de anin negru germinază repede în condiții corespunzătoare de umiditate, temperatură și oxigen, iar creșterea inițială a rădăcii și tigei (faza de alungire pe socoteala substanțelor de rezervă din cotiledoane) decurge, de asemenea, relativ repede. Într-adevăr, după patru zile de la germinare, cotiledoanele au împins tegumentul seminței spre virful lor. În această perioadă fixarea plantulei în sol este asigurată de către un manșon de perisori, care lasă liber virful de creștere al rădăcinilor; când rădăcina începe să-și formeze primele ramificații, zona inițială de perisori dispare, prezența ei nemaifiind necesară.

Timp de circa 15 zile de la germinare, plantula rămâne în faza cotiledonară, când este foarte firavă, slab înrădăcinată și, ca urmare, foarte sensibilă față de condițiile neprielnice de mediu. În perioada următoare, de plantulă cu o singură frunză, care durează încă 15 zile, sensibilitatea față de dăunătorii abiotici este tot atât de mare ca și în faza cotiledonară, deoarece rădăcinile abia încep să-și formeze ramificații în sol și ancorarea plantulei este încă destul de slabă. În primele 30 de zile de la răsărire plantula de anin negru este deci cea mai sensibilă, ceea ce se reflectă de altfel foarte clar în rezultatele obținute de noi referitoare la pierderile înregistrate în culturile din pepinieră, în diverse faze de creștere. Într-adevăr, cele mai mari pierderi s-au produs întotdeauna în faza cotiledonară și de plantulă mică cu o frunză (peste 50% din totalul pierderilor înregistrate de la răsărire și până la sfârșitul primului sezon de vegetație).

Plantulele cu 2—3 frunze, care cresc încă destul de încet și rămin de dimensiuni mici, sînt sensibile la uscăciune sau la ploile torențiale, care le dezrădăcinează sau le apleacă, innămolindu-le. Această fază durează cam pînă la jumătatea lunii iunie.

Plantulele cu 4—5 (6) frunze devin mai rezistente, rădăcinile încep să se dezvolte susținut, iar vitalitatea lor sporește. De acum înainte o protecție specială nu mai este necesară. (În cazul unei secete prelungite udarea culturilor este însă recomandată, ținîndu-se seama că în mod natural aninul negru crește în locuri în care nu se face resimțită seceta în sol.)

În condiții bune (sol suficient de bogat), după un an de vegetație, puieții de anin negru sînt viguroși, bine dezvoltăți și nu suferă de gerurile de

peste iarnă, cînd se înregistrează pierderi foarte mici.

Se poate aprecia că, în general, plantulele de anin negru au o perioadă de sensibilitate maximă și vitalitate mai redusă în primele două luni de viață, dar apoi ele se dezvoltă viguros, astfel încît, după primul an de viață, în condiții bune, tulpinile depășesc 15 cm înălțime, rădăcinile au cel puțin 20 cm lungime, iar grosimea la colet atinge cel puțin 4 mm și, ca urmare, puieții pot fi folosiți în lucrările de împădurire.

Pentru a cunoaște mai în amănunt cum se desfășoară creșterea în primul an, de la apariția cotiledoanelor și pînă la încetarea vegetației, care sînt perioadele de creștere încetă sau chiar de stagnare, care sînt perioadele de maximă creștere, cînd încetează creșterea și care sînt aspectele caracteristice în dinamica creșterii tulpinii și rădăcinii, s-au întreprins experimentări speciale.

Lucrările s-au desfășurat în condițiile meteorologice ale anului 1958.

La 23 aprilie s-au efectuat semănături cu proba 211 în pepiniera Stațiunii INCEF Snagov. Din momentul în care plantulele erau în faza cotiledonară (5 mai) și pînă la căderea frunzelor la majoritatea puieților (1 noiembrie), s-au luat probe de cite 50 (30) plantule, la intervale de 14 zile. De fiecare dată s-a măsurat lungimea tulpinii și lungimea rădăcinii și s-a determinat greutatea uscată a tulpinilor și a rădăcinilor.

În același timp, s-au făcut observații asupra apariției frunzelor și a ramificațiilor pe tulpină, precum și asupra ramificației și a altor caracteristici ale rădăcinilor. Culturile au fost îngrijite în același mod ca și restul culturilor experimentale, adică s-au udat zilnic în perioada 5 mai—28 iunie, iar apoi ori de cite ori a fost nevoie, astfel încît plantulele să nu sufere de seceta din sol. De asemenea, culturile au fost protejate cu grătare, de la semănare pînă la 16 iunie.

Dinamica creșterii în lungime a tulpinii și rădăcinii este prezentată în figura 1, care s-a întocmit folosind media rezultată din cele 50 (30) măsurători, atât pentru tulpină cit și pentru rădăcină.

Creșterea în lungime a tulpinii decurge relativ intens în perioada 5—19 mai, cînd majoritatea plantulelor sînt în faza cotiledonară și alungirea tulpinii se face mai ales pe socoteala substanțelor de rezervă din cotiledoane. Odată cu apariția primei frunze, care împreună cu cotiledoanele verzi începe să asimileze, creșterea decurge cu o intensitate mai mică (perioada 19 mai—2 iunie), dar se accelerează apoi în perioada următoare (2—16 iunie), cînd plantulele au 2—3 (4) frunze, iar pe rădăcini apar primele ramificații. În perioada 16—28 iunie tulpina nu prezintă creștere, probabil ca

* Din lucrarea de disertație cu titlul „Cercetări asupra germinării semințelor de anin negru și producerea materialului de plantat din sămînță”. A se vedea și articolul „Producerea puieților de anin negru din sămînță”, Revista Pădurilor nr. 6/1959.

urmare a necesității plantulelor de a se adapta la noile condiții, întrucît, după cum s-a arătat, la 16 iunie s-au înlăturat definitiv grătarele. În această perioadă, cînd creșterea în înălțime a fost practic egală cu zero, planta a continuat însă să-și for-

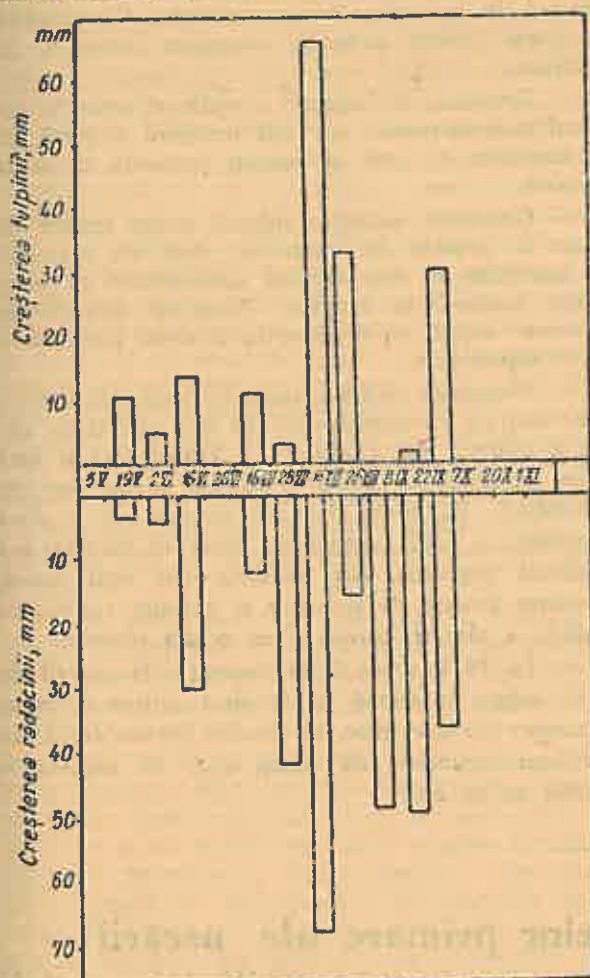


Fig. 1. Dinamica creșterii în lungime a tulpinii și a rădăcinii puietilor de alun negru în primul an de viață.

meze noi frunze, astfel încît la 28 iunie puietii aveau 3—4 (5) frunze.

În perioadele următoare, creșterea tulpinii se produce neîntrerupt pînă la 26 august, cu un maxim puternic în perioada 28 iulie—15 august. Acum plantulele au 8—10 frunze (rar 6—7 sau 11—12) și încep să apară ramificații pe tulpină, care devin destul de numeroase în perioada 15—26 august. În perioada 26 august—8 septembrie, care a coincis cu o perioadă de secetă atmosferică, creșterea în înălțime a tulpinii a stagnat, dar noi frunze au continuat să apară pe ramificații și la subțioara primelor frunze (puietii au pînă la 14 frunze pe tulpina principală și în cazuri extreme s-au numărat pînă la 47 frunze, dacă s-au luat în considerare și ramificațiile).

La începutul lui septembrie tulpina își reia creșterea, mai întîi încet, apoi cu o intensitate relativ mare pînă la 7 octombrie, cînd creșterea încetează. La 20 octombrie, la mulți puietii încep să cadă

frunzele, iar la 1 noiembrie destul de numeroși puietii își pierduseră toate frunzele.

Creșterea în lungime a rădăcinii se produce cu intensitate mai mică decît a tulpinii pînă la 2 iunie, cînd rădăcinile încep să se ramifice puternic, iar în perioada următoare (2—16 iunie) creșterea este accentuată. În perioada imediat următoare înlăturării definitive a grătarelor se manifestă și la rădăcină o perioadă de stagnare în creștere. De la 28 iunie creșterea rădăcinii începe să se activeze, atîngînd un maxim în perioada 28 iulie—15 august și continuînd fără întrerupere pînă la 7 octombrie, cînd încetează. Perioada de secetă atmosferică nu a influențat creșterea rădăcinii, deoarece udatul a înlăturat pericolul apariției secetei în sol.

În legătură cu creșterea rădăcinii trebuie menționat faptul că, începînd cu perioada de creștere maximă, s-a observat prezența pe rădăcinii a unor pilori lungi de 2—3 cm și groși de 1—2 (3) mm, de culoare albicioasă. De asemenea, s-a observat, încă la primele ramificații, prezența micorizei pe rădăcinile terminale subțiri.

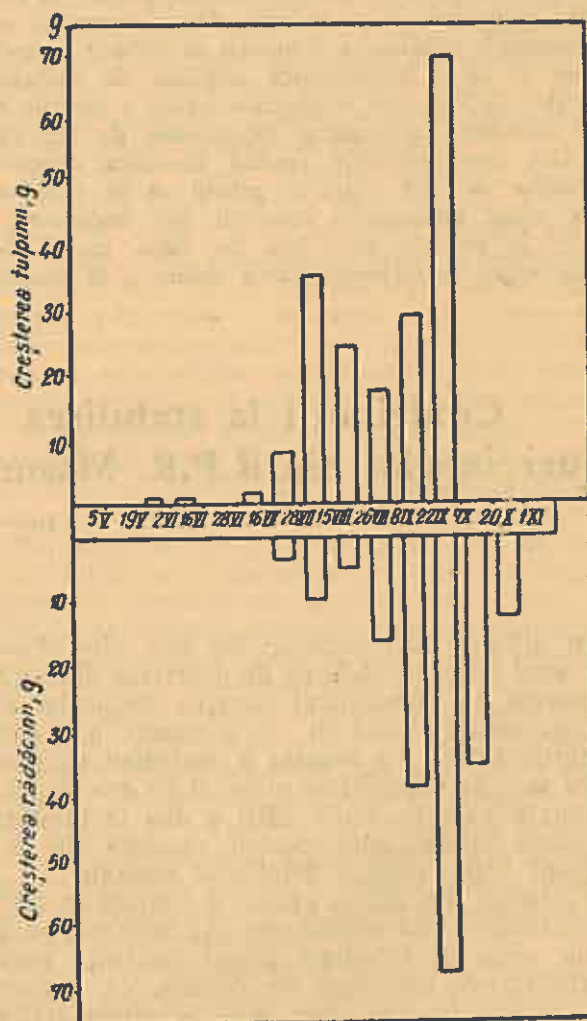


Fig. 2. Dinamica creșterii în greutate uscată a tulpinii și rădăcinii puietilor de alun negru în primul an de viață.

În ceea ce privește creșterea în greutate uscată (figura 2), la tulpină ea a fost neînsemnată până la 28 iunie, apoi devine mai accentuată și fără întreruperi până la 7 octombrie. Se remarcă două maxime, unul în perioada 28 iulie—15 august, corespunzând cu perioada de creștere maximă a lungimii tulpinii, iar al doilea în perioada 22 septembrie—7 octombrie, ca rezultat al ultimei creșteri în înălțime, al îngroșării tulpinii și acumulării substanțelor de rezervă în țesuturi. Se observă o ușoară scădere a creșterii în greutate uscată a tulpinii în perioada de secetă și temperaturi ridicate (28 august—8 septembrie).

Greutatea uscată a rădăcinii începe să crească vizibil abia în perioada 16—28 iulie, adică cu două săptămâni mai târziu decât la tulpină. Creșterea în greutate uscată continuă în tot cursul sezonului de vegetație, atingând un maxim în perioada 22 septembrie—7 octombrie și descrescând apoi treptat până la 1 noiembrie. Se remarcă, deci, la rădăcină, că greutatea uscată continuă să crească și după 7 octombrie, cind creșterile în lungime ale tulpinii și ale rădăcinii cît și creșterea în greutate uscată a tulpinii au încetat. Această situație se explică prin aceea că în toamnă, deși a încetat să se alungească, rădăcina a continuat să crească în grosime și să-și îmbogățească numărul de rădăcini subțiri. La creșterea în greutate uscată a contribuit, de asemenea, acumularea substanțelor de rezervă.

Din experimentările privind dinamica creșterii puieților de anin negru în primul an de viață se pot trage următoarele concluzii mai importante:

— În primele două luni de viață, puieții de anin negru au creșterile foarte reduse și în această

perioadă ei rămân foarte sensibili la factorii externi nefavorabili. *Acum plantulele necesită îngrijiri speciale.*

— Creșterea în lungime a tulpinii se produce cu cea mai mare intensitate la mijlocul verii și încetează la începutul lunii octombrie. O perioadă secetoasă poate provoca stagnarea creșterii în înălțime.

— Creșterea în lungime a rădăcinii este în general mai susținută, dar atît maximul creșterii cît și încetarea ei apar în aceeași perioadă ca și la tulpină.

— Greutatea uscată a tulpinii crește extrem de încet în primele două luni de viață ale plantulei și încetează să mai crească concomitent cu încetarea creșterii în lungime. Maximul creșterii în greutate uscată se produce în a doua jumătate a lunii septembrie.

— Greutatea uscată a rădăcinii începe să crească mai susținut cu aproximativ 14 zile mai târziu decât a tulpinii, dar continuă să crească încă o lună după ce greutatea uscată a tulpinii se menține neschimbată. Plantarea puieților toamna (în a doua jumătate a lunii octombrie), după ce tulpina și-a încheiat vegetația, dar rădăcina este încă activă, sporește șansele de prindere și permite vindecarea rapidă a rănilor provocate cu ocazia scosului.

— În 1958 sezonul de vegetație la puieții de anin negru, în primul an de viață, a fost de aproximativ 150 zile, care, în condiții de sol fertil, au asigurat obținerea de puieți apti de plantat la vîrsta de un an.

Contribuții la stabilirea cauzelor primare ale uscării quercineelor din R.P.R. Măsurile de prevenire și stăvilire a uscării

Ing. dr. I. Vlad
I.S.P.F.

C.Z. Oxf. 48:176.1 Quercus

În ultimele trei decenii, dar mai ales după anul 1940, în pădurile de quercinee din țara noastră s-a intensificat uscarea stejarului și a gorunului, luînd în unele cazuri proporții îngrijorătoare. La aceasta a contribuit stagnarea apei pe suprafețele plane și pe cele deprimante, care în multe părți a dus la înmlăștinarea solului, apoi secetele repetate din deceniul 1940—1950 și defolierile repetate.

Situația din aceste păduri a evoluat în ultimul timp în mod nefavorabil, așa încît este pusă sub semn de întrebare însăși existența unor arbori de quercinee de valoare, ca urmare a uscării intense, mai ales a exemplarelor mature și bătrîne.

Pentru a se putea explica cît mai clar fenomenul uscării stejarului, gorunului și în mare

parte a gîrniței și al eliminării intense de astăzi, care depășește cu mult proporțiile eliminării naturale a acestor specii, este necesar să se facă o incursiune în istoria pădurilor de quercinee, în scopul stabilirii împrejurărilor care au defavorizat dezvoltarea acestora.

Necesitatea luării în considerare a factorului istoric în explicarea fenomenului uscării și a eliminării neobișnuite apare cu atît mai imperioasă, cu cît unele împrejurări și fapte indică și existența altor cauze, pe lângă cele amintite — excesul de apă, seceta, defolierile — care ar face posibilă o explicație mai completă a stării de astăzi a pădurilor de quercinee din țara noastră.

Dintre aceste împrejurări și fapte se amintesc următoarele:

1. Pădurile de quercinee din țara noastră sînt și au fost întotdeauna accesibile, fiind situate în marea lor majoritate în regiunile de cîmpie și de dealuri joase, care au fost populate din cele mai vechi timpuri.

2. Uscarea quercineelor s-a produs și se produce atît în regiunea de cîmpie, unde precipitațiile atmosferice sînt mai reduse, cît și în regiunea de dealuri, unde acestea sînt mai abundente. De asemenea, acest fenomen se petrece atît în stațiuni favorabile creșterii quercineelor, cît și în stațiuni mai puțin favorabile.

3. Quercineele s-au instalat și au trăit generații de-a rîndul, regenerîndu-se pe cale naturală, pe soluri considerate astăzi ca improprii, mai ales pentru cultura stejarului și a gorunului; pe aceleași soluri, însă în arborete amestecate și închise, stejarul și gorunul găsesc și astăzi condiții de vegetație bune și nu se observă o uscăre anormală a acestor specii.

4. Din datele Institutului Meteorologic se poate constata că în cursul timpului pădurile au mai suportat secete mari. Aceste secete nu au făcut însă să dispară nici o specie din compoziția lor.

5. De asemenea, au mai existat, cu siguranță, ani consecutivi cu precipitații abundente și cu înmlăștinări temporare pe suprafețele plane sau slab înclinate și totuși pădurea a continuat să existe. Astfel, silvicultorii care au lucrat la pădurea Livada din Ocolul silvic Satu Mare, în urmă cu 20—30 de ani, afirmă că, chiar atunci cînd șanțurile din această pădure nu erau colmatate, apa stagna în mod frecvent primăvara, după topirea zăpezilor, timp destul de îndelungat; pe locurile mai joase se formau chiar bălți, din care apa se evacua cu greutate prin rețeaua existentă de șanțuri. Totuși, aici nu s-au produs înainte vreme uscări ale stejarului.

6. La cursurile de silvicultură se vorbea despre puternice atacuri de defolieri în pădurile de foioase, fără a se menționa și efecte atît de grave ca uscările în masă ale stejarului sau ale altor specii, ca urmare a acestor atacuri.

Din cele de mai sus rezultă că excesul de apă, seceta și defolierile au putut contribui la agravarea fenomenului uscării quercineelor, dar că nu constituie cauze primare ale uscării.

Cum uscarea intensă a quercineelor s-a constatat că se produce pe scara cea mai întinsă în pădurile din regiunea de cîmpie și de dealuri situate la sudul Carpaților Meridionali, se va stăruî în cele ce urmează mai mult asupra cauzelor și efectelor uscării și asupra măsurilor de prevenire în aceste păduri.

Primele cauze care au contribuit la diminuarea rezistenței arboretelor din care sînt constituite, mai ales pădurile din regiunea de cîmpie, trebuie să fie căutate în acțiuni antro-

peice, dintre care unele datează încă din secolul trecut.

După pacea de la Adrianopole (1829) țările din centrul și din vestul Europei au început să importe cereale din țara noastră. Ca urmare a acestor cereri, s-a început — mai ales în regiunea de cîmpie — defrișarea masivă a pădurilor, terenurile obținute fiind date în folosința agriculturii.

După aceste defrișări au rămas păduri puține, de întindere redusă și cu perimetre neregulate, care erau înconjurate din toate părțile cu terenuri agricole. Aceste păduri erau în permanență solicitate, atît pentru satisfacerea necesităților populației cu lemne de foc și de construcție, cît și pentru pășunatul vitelor. Numai în puține cazuri au rămas suprafețe mai întinse acoperite cu pădure, din care mai există și astăzi, în regiunea de cîmpie, relice, cum sînt de exemplu cele ale codrilor Vlăsiei, care se axează pe bazinul Argeșului, cele din bazinele riurilor Vedei și Teleormanul, din bazinul Oltului, al Jiului ș.a.

Este de la sine înțeles că această lărmă a patrimoniului forestier a avut consecințe nefavorabile asupra condițiilor de vegetație a pădurilor, climatul caracteristic acestora fiind profund modificat, intrînd, cum se obișnuiește să se spună, „steapa în pădure”.

Mai tirziu, spre sfîrșitul secolului trecut, s-au intensificat tot mai mult tăierile în păduri. Tot atunci s-au întocmit primele amenajamente, prin care tăierile erau reglementate. De unde pînă atunci regimul cel mai frecvent aplicat pădurilor — în cazul cînd tăierile nu erau total neregulate — era acela al crîngului simplu, spre sfîrșitul secolului trecut se generalizează aplicarea regimului crîngului compus.

Dacă tăierile în crîng simplu, aplicate în arborete de vîrste înaintate, în care puterea de lăstărire era redusă, au avut consecințe dintre cele mai nesatisfăcătoare pentru starea acestora, aplicarea crîngului compus, după un șablon total necorespunzător condițiilor de vegetație din pădurile de quercinee de la noi, a dus la degradarea acestora, prin uscarea rezervelor, deprecierea lemnului acestora și crearea unor condiții de regenerare dintre cele mai grele, mai ales pentru stejarul pedunculat. Degradarea arboretelor se datora atît greutății lăstăririi tuturor speciilor, dar mai ales a stejarului, cît și dezechilibrului fiziologic care se producea la rezerve, ca urmare a izolării brusce a acestora și apoi ca urmare a acoperirii cu crengi lacome, a coronării și a lipsei oricărei preocupări în legătură cu regenerarea și îngrijirea arboretelor.

Aplicarea regimului crîngului pe întinderi mari a avut ca urmare regenerarea arboretelor aproape numai din lăstari, care astăzi au depășit limita longevității fiziologice și, ca urmare a vitalității reduse, arborii se usucă, mai ales cînd condițiile de vegetație devin nefa-

vorabile și prin acțiunea factorilor dăunători, fizici și biotici. Observându-se de către silvicultori, mai târziu, rezultatele nesatisfăcătoare obținute prin aplicarea regimului crîngului simplu și a crîngului compus, s-a adoptat, cu deosebire pentru pădurile statului și pentru un număr important dintre cele ale persoanelor juridice, regimul codrului, modalitatea de tratament fiind cea a tăierilor succesive. În pădurile de stejar, de gorun și de gîrniță modul rigid în care s-a aplicat acest tratament timp de cîteva decenii și care nu are nimic comun cu specificul tratamentului așa cum a fost conceput de știința silvică, a constituit una dintre cauzele esențiale ale degradării arboretelor, a eșecului regenerării quercineelor și, mai târziu, a uscării în multe arbori a acestor specii.

Cea mai primitivă formă sub care s-a aplicat tratamentul tăierilor succesive a fost aceea prin care se prevedea cu anticipație intensitatea și termenul de revenire a tăierilor de regenerare, fără a se ține seama de anii de fructificație, de temperamentul stejarului și de acela al speciilor cu care stejarul intra în amestec. La omisiunile amintite s-a mai adăugat și faptul că posibilitatea anuală se calcula pe suprafață. După cîtva timp s-a trecut de la calculul posibilității pe suprafață la cel pe volum, însă revenirile cu tăierile erau stabilite tot cu anticipație, intensitatea acestora nu era adaptată necesităților semințisului instalat. Din această cauză, sau nu se putea instala semințisul stejarului, întrucît tăierea de însămințare se făcea cu mulți ani înaintea anului de fructificație și solul se înțelenea ca urmare a rării arboretului, sau, dacă tăierea de însămințare se făcea la timpul potrivit și semințisul se instala în mod normal, acesta dispărea, din cauză că în conducerea celorlalte tăieri de regenerare — de luminare și de evacuare — nu se ținea seama de toleranța redusă a stejarului în ceea ce privește lipsa de lumină.

După anul 1920 s-a trecut la înlocuirea tratamentului tăierilor succesive cu tratamentul tăierilor în ochiuri. Dar, ca și în cazul aplicării tratamentului tăierilor succesive, rezultatele, în ceea ce privește regenerarea și starea arboretelor bătrîne și rărîte, sînt, cu destul de puține excepții, tot atît de nefavorabile. Insuccesul se datorește faptului că ochiurile se deschideau întotdeauna prin tăieri rase, fără să se țină seama de anii de fructificație sau de modul de instalare a semințisului de stejar și de caracteristicile stațiunii în care se lucra. S-a adoptat apoi, la efectuarea tăierilor de lărgire a ochiurilor, o dinamică necorespunzătoare temperamentului stejarului, nefinindu-se seama nici de starea arboretelor în care se efectuau lucrările.

Modalitățile de aplicare a ambelor tratamente în pădurile din țara noastră au o notă comună, caracterizîndu-se prin aceeași greșeală

fundamentală în ceea ce privește conducerea tăierilor de regenerare, acestea fiind începute la întimplare, fără a se ține seama de anii de fructificație și prelungindu-se decenii întregi, fără a se ajunge la tăierea de evacuare-racordare. Intr-adevăr, se poate constata că în urma aplicării tratamentelor tăierilor succesive și în ochiuri o mare parte a arboretelor din păduri, în care specia de bază este stejarul, gorunul sau gîrnița, sînt parcurse cu primele tăieri de regenerare, că arboretele sînt rărîte dar neregenerate și că, în foarte puține cazuri, s-a ajuns la exploatarea completă a arboretului bătrîn.

Între un astfel de arboret bătrîn și rărît și între un arboret în care s-a aplicat regimul crîngului compus — mai ales dacă în ambele cazuri s-a pășunat intens — există o mare asemănare, atît în ceea ce privește aspectul, cît și consecințele rării arboretului asupra stării solului și asupra arborilor rămași în picioare. Aceste consecințe diferă cu stațiunea și cu felul și starea arboretului. Uscarea quercineelor — diferind ca intensitate — este însă generală, în toate arboretele rărîte prin astfel de tăieri.

Generalizarea uscării intense se datorește deci, și în cazul aplicării tratamentelor tăierilor succesive și în ochiuri, ca și în cazul aplicării crîngului compus, în primul rînd tot izolării brusce a arborilor crescuți pînă atunci în arborete închise. Ca urmare a izolării, au început atacurile de cerambicizi, arborii s-au acoperit apoi cu crengi lacome, s-au coronat și au început să se usuce.

Rărirea arboretelor a avut consecințe nefavorabile și asupra evoluției solului, care, după ce s-a înțelenit, a fost tasat prin pășunat, degradîndu-i-se structura. La tasarea solului a mai contribuit și circulația intensă și total nejustificată prin pădure, mai ales în regiunile petrolifere. Prin rărirea arboretelor și ca urmare a eșecului regenerării naturale, s-a încheșinat, apoi s-a întrerupt în mare măsură și drenajul biologic al solului.

Ca o consecință a tasării solului și a funcționării anormale a drenajului biologic, apa a stagnat timp mai îndelungat decît în mod obișnuit și s-a produs înmlăștinarea solului, însoțită, în anumite condiții climatice, de arboret, de relief și de substrat litologic, de pseudogleizare și de podzolire tot mai avansată. Fertilitatea solului a scăzut prin reducerea conținutului de humus pe întreg orizontul A, prin degradarea structurii glomerulare și înrăutățirea regimului de apă și aer, prin migrația argilei și a hidroxidului feric în orizontul B, a cărui compacitate a crescut, înrăutățindu-se drenajul intern și prin stagnarea prelungită a apei la baza orizontului A.

Și cu aceasta s-a intrat într-un cerc vicios, degradarea arboretului provocînd degradarea solului, iar aceasta înrăutățind, la rîndul său,

tot mai mult condițiile de vegetație ale arboreului. Astfel, arborii și-au pierdut vitalitatea pe măsura trecerii timpului. Aceste efecte defavorabile au devenit mai evidente în arboretele bătrâne provenite din lăstari. În această situație s-au găsit, pe la începutul deceniului 1940—1950, arboretele în care se constată în prezent că se usucă arborii pe scară mare.

După cum s-a arătat, în acest deceniu s-au produs la început stagnări prelungite de apă, urmate la câțiva ani de secete îndelungate. Concomitent, pădurile au fost supuse și unor exploatare prin care s-au recoltat uneori cote anuale mai mari decât posibilitatea calculată în amenajament. Printr-o amplasare greșită a masei lemnoase, prin alegerea unor suprafețe subperiodice, care depășeau cu mult pe cele normale și prin stabilirea unei dinamici greșite în conducerea tăierilor s-a extins și s-a intensificat și mai mult uscarea stejarului și degradarea solului, creîndu-se condiții de vegetație tot mai grele atât pentru arboretele bătrâne cât și pentru cele tinere.

Nu este de mirare că în aceste arborete începînd se intensifică mult, după anul 1950, atacurile dăunătorilor — animalii și vegetali —, care au găsit aici cel mai propice mediu pentru dezvoltarea lor, contribuind la uscarea speciilor lemnoase, pe care au accelerat-o într-un ritm necunoscut, mai ales că o combatere eficientă a dăunătorilor pe suprafețe mari și în arborete cu rezistență atât de redusă era foarte grea. Combaterea, de altfel, nu a avut și nu putea să aibă alt rezultat decât o amănare a unui deznădămint, datorită, după cum s-a arătat, în primul rînd altor cauze decât atacurilor de insecte și ciuperci.

Se precizează că au existat totuși cazuri, în care cel puțin aparent unele arborete s-au uscat aproape integral și în timp scurt, numai ca urmare a atacurilor masive și repetate ale diferiților defolioratori. Astfel de uscări masive s-au produs mai ales în arboretele de vîrste mijlocii și peste mijlocii, înființate pe cale artificială și în care, ca urmare a unei prea mari desimi și a neaplicării operațiunilor culturale, arborii și-au format coroane extrem de reduse. Aceste arborete au fost defoliate total în mai mulți ani consecutivi. Ca urmare a acestor defolieri, a încetat temporar procesul de fotosinteză, încetînd deci fluxul de sevă elaborată, care, pe lângă alte tulburări fiziologice, a avut drept consecință moartea arborilor. S-a putut însă observa, de exemplu, în pădurea Cotrocenca din Ocolul silvic Bolintin-D.R.E.F. București și în pădurea Beciu din Ocolul silvic Drăgănești-Olt-D.R.E.F. Pitești, că chiar în aceste arborete s-au salvat arborii cu coroană normal dezvoltată, la care defolierea a fost de cele mai multe ori numai parțială sau aceștia au putut să reziste timp mai îndelungat efectelor grave ale defolierilor produse de dăunători.

Deci, chiar în astfel de cazuri, uscarea pe scară mare a quercineelor s-a datorit în primul rînd unei neexecutări a lucrărilor de îngrijire, care ar fi trebuit să fie începute cu decenii în urmă și să fie conduse după toate regulile stabilite de știința silvică.

Spre confirmare, se pot cita și o mulțime de cazuri în care s-au obținut, în ultimul timp, rezultate pozitive, prin aplicarea cu discernămint, a tăierilor de regenerare în arborete închise, de tipul șleaului, sau din formațiile stejarelor și gorunetelor, din care nu lipseau speciile însoțitoare ale stejarului și gorunului.

Ca urmare a acestor tăieri, s-a obținut o regenerare reușită, evitîndu-se uscarea anormală a speciilor de bază, deși arboretele în cauză au suportat aceleași excese de apă, aceleași perioade de timp secetos și aceleași atacuri ale dăunătorilor ca și cele ce se aflau în pădurile apropiate și în care se produc uscări intense.

Printre pădurile în care s-au obținut astfel de realizări în deceniul 1950—1960 se menționează pădurea Udopol-Luncă și Brătășani-Luncă (Netoți) din Ocolul silvic Slăvești, pădurea Lunca Vezii din Ocolul silvic Roșiori de Vede, pădurea Bolovani din Ocolul silvic Răcari (în care solul este expus înmlășinării, ca urmare a reliefului terenului, a texturii solului și a substratului litologic), în această urmă pădure evitîndu-se, prin conducerea rațională a tăierilor, atât înmlășinarea solului, cât și uscarea intensă.

S-au mai obținut rezultate bune la pădurile Pîrîul și Boia din Ocolul silvic Cărbunești, Strîmba din Ocolul silvic Filiași, Dumbrava-Tismana din Ocolul silvic Tismana ș.a.

În unele păduri ca Snagovul și Barboși din Ocolul silvic Snagov se constată o diferență tranșantă între arboretele în care s-au aplicat în trecut tăieri rău concepute și în care stejarul se usucă în masă și arboretele în care nu s-au mai practicat în ultimul timp astfel de tăieri și arborii sînt sănătoși.

În concluzie, uscarea stejarului și a altor quercinee din țara noastră este în primul rînd o consecință a unor acțiuni antropice neraționale, care au avut loc în trecutul mai îndepărtat. Dintre aceste cauze primare principale se amintesc:

- tăierile neregulate din păduri;
- tăierile în crîng aplicate în arborete bătrîne, acestora datorîndu-li-se existența pe suprafețe mari a actualelor arborete provenite din lăstari;
- greșelile de tehnică silvică (aplicarea nerațională a lucrărilor de îngrijire și a metodelor de regenerare, care au avut ca urmare rădărea arboretelor, înfelenirea solului și regenerarea nesatisfăcătoare);
- pășunatul, prin care s-a tasat solul și s-a provocat dispariția speciilor însoțitoare ale quercineelor.

Ca urmare a acestor greșeli din trecut s-a ajuns la situația de astăzi, cînd o parte a

pădurilor cu specia de bază stejarul, gorunul și gârnița sînt rărîte, cu solul înfelenit, iar arborii au o stare de vegetație mediocră, agravată și de starea solurilor, care sînt degradate prin podzolire, pseudogleizare și înmlășinare.

Toate aceste cauze, la care se adaugă efectele factorilor fizici — excesul de umiditate și seceta — și atacurile masive ale dăunătorilor — animalii și vegetali — au dus la uscarea intensă a quercineelor din multe păduri situate în regiunea de deal și cîmpie, aceasta constituind în prezent o problemă greu de rezolvat pentru silvicultorii din aceste regiuni.

★

Prima măsură de prevenire și stăvilire a uscării quercineelor constă în delimitarea clară a terenurilor afectate diferitelor culturi și mai ales culturilor silvice și agricole, pentru a se asigura liniștea și a se restabili ambianța specifică pădurii.

Se impune apoi oprirea cu desăvîrșire a pășunatului în păduri, care pe lângă alte pagube, contribuie în mod hotărîtor la degradarea solului și la dispariția speciilor lemnoase însoțitoare ale quercineelor și care prin influența lor favorabilă asupra solului sînt indispensabile unor bune condiții de vegetație.

Pentru stăvilirea procesului de podzolire, de pseudogleizare și înmlășinare a solului este necesar ca în depresiunile mai adînci, unde apa stagnează timp îndelungat, să se sape șanțuri de drenare și, în unele cazuri, chiar de evacuare a apelor și să se reintroducă în arboretele de quercinee, în procent mare, speciile însoțitoare dispărute.

Atitudinea silvicultorului față de arborii bătrîni va fi dictată de proveniența acestora, de starea solului, de compoziția și consistența arboretului și de sănătatea acestor arbori. Cînd arboretul este rărît și solul este înfelenit, iar arborii au coroanele uscate în proporție mare și sînt atacați de insecte și de ciuperci, lemnul fiind expus deprecierei, este cazul ca aceștia să se recolteze, fără excepție și cît mai urgent și să se procedeze la refacerea integrală a arboretului. Cînd însă sub etajul superior rărît se găsește un al doilea etaj, format din specii de semiumbră și de umbră, care protejează solul, iar uscarea coroanelor arborilor bătrîni proveniți din sămînță nu este avansată și trunchiurile sînt sănătoase, aceștia se pot păstra în continuare, puțîndu-și reface coroana. Se impune, apoi, să se ia măsuri energice de prevenire a atacurilor și de combatere a tuturor dăunătorilor.

O atenție deosebită trebuie să se acorde conducerii tăierilor în arboretele cu consistența plină, pentru obținerea regenerării naturale și pentru a se evita ca și în astfel de arborete, în prezent închise, să se producă uscarea arborilor și degradarea solului după aplicarea primelor tăieri. În acest scop este necesar ca, înainte de

a se începe tăierile de regenerare, să se procedeze la studiul amănunțit al stațiunii, deoarece felul, intensitatea și ritmul tăierilor diferă cu tipul stațional în care se lucrează.

În privința detaliilor de ordin tehnic, se precizează că la amplasarea masei lemnoase, în vederea exploatării cotei anuale, operație care trebuie să fie întotdeauna precedată de marcarea arborilor de extras, este necesar să se țină seama de starea arboretelor exploatabile din cuprinsul suprafeței periodice în rînd, de starea semînțșului instalat, de cel mai apropiat an de fructificație abundentă, de periodicitatea anilor de fructificație și de temperatura speciei de bază. În funcție de periodicitatea fructificației, de cota anuală de exploatat și de temperamentul speciei de bază se stabilește *suprafața subperiodică* pe care se extind tăierile într-un an de sămînță. De asemenea, în conducerea tăierilor de regenerare se va lua în considerare și perioada specială de regenerare, adică *numărul de ani în care semînțșul instalat tolerează acoperișul progresiv rărît al arboretului bătrîn*.

Cum perioada specială de regenerare la stejar este de 4—5 ani, tăierile se vor conduce în așa fel încît pe suprafața pe care se dorește să se instaleze și să crească normal semînțșul acestei specii numărul de ani dintre tăierea de însămînțare și cea de evacuare-racordare să nu depășească 4—5 ani. Pentru gorun și gârniță această perioadă este de circa 6 ani.

O deosebită grijă reclamă alegerea momentului indicat pentru aplicarea primei tăieri de regenerare, pentru a se evita rărirea inoportună a arboretului exploatabil, atîta timp cît însămînțarea speciei dorite nu este asigurată. Numai atunci cînd, în momentul efectuării primei tăieri de regenerare, există semînțș des sub arboretul exploatabil, se asigură și continuitatea drenajului biologic.

Cînd nu există într-o pădure arborete cu semînțșuri viabile, care să justifice efectuarea unei tăieri de regenerare, nu se pot face decît tăieri pregătitoare, posibilitatea completîndu-se din alte păduri, cu o situație mai favorabilă în ceea ce privește regenerarea sau în care există arbori uscați în proporție mare.

Cînd este indicat să se aplice tratamentul tăierilor în ochiuri, acestea se pot deschide prin tăiere unică sau prin tăieri repetate, în funcție de caracteristicile stațiunii. Se pot deschide ochiurile prin tăiere rasă în stațiuni favorabile, unde nu stagnează apa pe sol și drenajul intern și extern este normal. Dar, și în acest caz este recomandabilă tăierea rasă numai după ce s-a instalat un semînțș des, care nu mai poate fi concurat și eliminat de ierburile instalate după tăiere, cum se întîmplă de regulă pe solurile fertile.

În stațiunile cu terenul plan și solul greu, format pe luturi sau pe marne argiloase, iar drenajul intern și extern defectuos, orice în-

trerupere a masivului, fără a se instala în compensare semințișul pe sol, poate să aibă ca urmare întreruperea drenajului biologic, înmălăștinarea și pseudogleizarea solului și invazia florei hidrofite, care fac regenerarea foarte dificilă. Deci, în astfel de stațiuni se recomandă să se procedeze la deschiderea ochiurilor prin mai multe tăieri, pentru ca pe măsură ce se rărește arboretul matur, să se poată instala semințișul, fără a se ajunge la înrăutățirea condițiilor de sol și la instalarea ierburilor coplesitoare.

Într-o mare parte din arboretele existente tratate ani îndelungați în crîng simplu și provenite din lăstari crescuți pe cioate bătrine și putrede, care însă au o desime satisfăcătoare, iar în compoziția lor intră speciile care se pot menține și în arboretul viitor, este indicat să se înceapă tăierile de regenerare când arboretele ajung la maturitate, adică la vârsta de 60—80 de ani. Dacă aceste arborete sînt conduse la vârste mai înaintate, se ajunge și se depășește longevitatea fiziologică și se usucă o mare parte dintre arborii bătrîni, fiind necesară mai tirziu refacerea integrală.

Cînd în astfel de arborete lipsește specia de bază și mai lipsesc și alte specii de valoare, acestea se pot introduce prin însămînțare sub masiv, arboretul protector trebuind să fie recoltat, ca și în cazul regenerării naturale, prin tăieri repetate și neuniforme, adaptate necesităților semințișului instalat. Pe această cale se evită întreruperea drenajului biologic, se evită și cheltuielile mari pe care le reclamă refacerea integrală, precum și degradarea solului; o mare parte dintre speciile existente se regenerează apoi pe cale naturală.

Tot pentru evitarea uscării quercineelor este necesar să se efectueze operațiunile de îngrijire a arboretelor la timp și în mod corespunzător, pentru ca arborii să-și formeze coroane normale, să aibă spațiu de nutriție suficient de mare și să poată rezista în viitor eventualelor atacuri intense ale dăunătorilor.

Pentru asigurarea regenerării, deci a continuității drenajului biologic, se impune să fie oprite și exploatarea nerațională din multe păduri în care quercineele se usucă în masă și care, prin distrugerile pe care le produc semințișului și prin degradarea solului, aduc multe pagube arboretelor. Este necesar ca mai ales în astfel de arborete să se procedeze la o recoltare rațională a materialului lemnos.

În concluzie, după cum rezultă din istoricul pădurilor din regiunea de cîmpie și de dealuri, acțiunile necorespunzătoare antropogene au constituit și constituie cauzele primare ale uscării intense a quercineelor din țara noastră. Deci, pentru prevenirea și stăvilirea acestei calamități, trebuie să se redea pădurilor liniștea necesară, prin înlăturarea în primul rînd a tuturor servituților impuse patrimoniului forestier de timp îndelungat și care pun în peri-

col însăși existența acestora prin degradarea solului și a arboretelor.

Pentru a se combate cauzele și nu numai efectele produse, cum s-a făcut în multe cazuri pînă acum, este necesar să se evite apoi și intervențiile neindicate în arborete, cu ocazia aplicării măsurilor cu caracter tehnic.

O atenție deosebită este necesar să se acorde modului de aplicare a tăierilor de exploatare-regenerare, precum și lucrărilor de îngrijire a arboretelor. În acest scop, se impune o schimbare totală a concepției despre regenerarea naturală în pădurea cultivată, alții în ceea ce privește măsurile tehnice privitoare la regenerarea arboretelor, care trebuie să se stabilească în funcție de starea acestora, de felul lor și de tipul stațional, cît și în ceea ce privește măsurile de ajutorare, care trebuie să fie extinse pe suprafețe cu alții mai mari cu cît starea arboretelor este mai puțin satisfăcătoare, iar depășirea posibilității anuale este mai mare.

Este necesar, apoi, să se evite și unele greșeli făcute, ca urmare a prevederilor referitoare la conversiunea de la crîng la codru a pădurilor, cînd — mai ales la aplicarea metodei conversiunii directe — au fost menținute în picioare multe arborete, ajunse la limita longevității fiziologice, aceasta constituind, în multe dintre arboretele provenite din lăstari, una dintre cauzele uscării intense.

Dar, în ultimă analiză, cauzele primare ale uscării intense a quercineelor datorîndu-se factorului antropic — uscarea putîndu-se extinde, în cazul că aceste cauze nu sînt înlăturate, pe suprafețe din ce în ce mai mari, afectînd și alte specii de bază — este necesar ca, în primul rînd, personalul de specialitate să fie bine selecționat și instruit, prin exemplificări practice pe teren în privința lucrărilor de îngrijire și a tuturor fazelor lucrărilor de regenerare, începînd cu amplasarea masei lemnoase și terminînd cu ultima tăiere de regenerare. Se impune apoi ca acestuia să i se asigure stabilitatea la locul de muncă, pentru ca să-și poată însuși experiența necesară lucrărilor grele de cultură, pe care să le poată adapta întotdeauna specificului local.

Deci, pentru a se ajunge la prevenirea și stăvilirea uscării intense a quercineelor, se impune să se aplice întocmai Hofărîrea Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român și a Consiliului de Miniștri cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției.

Bibliografie

- [1] Rusescu, D. R.: *Cestiunea împăduririlor artificiale*. Atelierele Grafice Socsec, București, 1906.
- [2] Ioan, C. : *Contribuțiuni la clima orașului București*. Imprimeria Națională, București, 1933.
- [3] Colectiv: *Studii privind regenerarea și refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă*. I.C.E.S., Studii și cercetări,

- vol. XV, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1954.
- [4] Chiriță, C. D.: Stejărete de protecția solului în contra înmlăștinării. Revista Pădurilor nr. 11/1950.
- [5] Constantinescu, N.: Contribuții la studiul regenerării stejărețelor de pe solul cu fenomene de înmlăștinare din vestul și nord-vestul țării. Revista Pădurilor nr. 3/1956.
- [6] Vlad, I.: Aplicarea rațională a tratamentelor, condiție de bază a conservării și ameliorării fondului de producție. Revista Pădurilor nr. 1/1957.
- [7] Vlad, I. și Dediu, A.: Regenerarea naturală a pădurilor din regiunea București. Revista Pădurilor nr. 4/1950.
- [8] Stănescu, C.: În problema uscării intense a pădurilor de stejar din regiunea Ploiești. Revista Pădurilor nr. 7/1959.
- [9] Constantinescu, N. și Marcu, Gh.: Regenerarea, ameliorarea și refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1960.
- [10] Popa, A.: Studiul stațional, condiție de bază a lucrărilor de silvicultură din zona forestieră a Cîmpiei Române. Revista Pădurilor nr. 6/1959.

Semnalări de anomalii la sălcioară, ulm de câmp, păducel, stejar pedunculat, salcîm și molid

Ing. Z. Spîrchez
Seful Stațiunii INCEP Cluj

C.Z.Oxf.102

În articolul publicat în Revista Pădurilor nr. 9/1957 [4] s-au arătat anomaliile care pot apărea la unele organe ale speciilor forestiere. În prezenta notă vom arăta câteva cazuri teratologice noi întâlnite la sălcioară, ulm de câmp, păducel, stejar pedunculat, salcîm și molid.

1. *Fasciații la sălcioară* (fig. 1, a). În literatura de specialitate [3], se citează de către O. Sprenger ca anomalii pentru sălcioară numai înflorirea — în cazuri foarte rare — a puieților de un an și apariția de drajoni. În vara anului 1959, în Cîmpia Transilvaniei, la Ceanul Mare, pe un sol de tipul cernoziomului levigat, în perdeaua nr. 10, s-au găsit la sălcioară lujeri fasciați de un an pe rîndurile marginale. Perdeaua a fost plantată în anul 1957 și recepată atît în anul 1958 cît și în primăvara anului 1959 din cauza pagubelor produse de iepuri. Fasciația se datorește unei suprahrăniri a mugurilor dorminzi de pe tulpină, combinată cu deranjamente hormonale ale organelor în dezvoltare.

2. *Fasciație la ulmul de câmp* (fig. 1, b). Tot în literatura de specialitate [3] sînt citate ca anomalii pentru ulmul de câmp numai drajonațe și creșteri de tulpini și de ramuri. În toamna anului 1959 s-au găsit, tot la Ceanul Mare, lujeri de ulm fasciați într-o plantație de un an, pe un teren provenit dintr-o aluăcare stabilizată, avînd un sol de tipul cernoziomului levigat. Plantarea s-a făcut primăvara, cu puieți de un an, rețezați. Lujerul fasciat avea la bază grosimea de 0,5 cm și lungimea de 108 cm. Fasciația lujerului se datorește suprahrănirii abundente pe solul bogat și deranjamentelor fiziologice produse în timpul hrănirii.

3. *Verucozități la păducel* (fig. 2). În anul 1951, în pădurea Noroieni (Satu Mare), aflată pe un teren cu început de înmlăștinare, cu sol pseudogleic, într-un arboret de stejar pedunculat de 80 de ani, s-au găsit pe lujerii groși de 1,4—1,8 cm ai citorva tufe de păducel verucozități mari, proeminente, foarte lucitoare, cu diametrul de 1—5 mm și grosimea de 1—2 mm, așezate neregulat împrejurul

lujerului, prezentînd o formă zgrăbunțoasă decorativă. Apariția acestor verucozități produse în dreptul lentilelor de pe lujeri se poate atribui mediului umed și cald din anii 1945—1949, cînd s-a observat primăvara umiditate multă în orizontul superior al solului, datorită precipitațiilor bogate

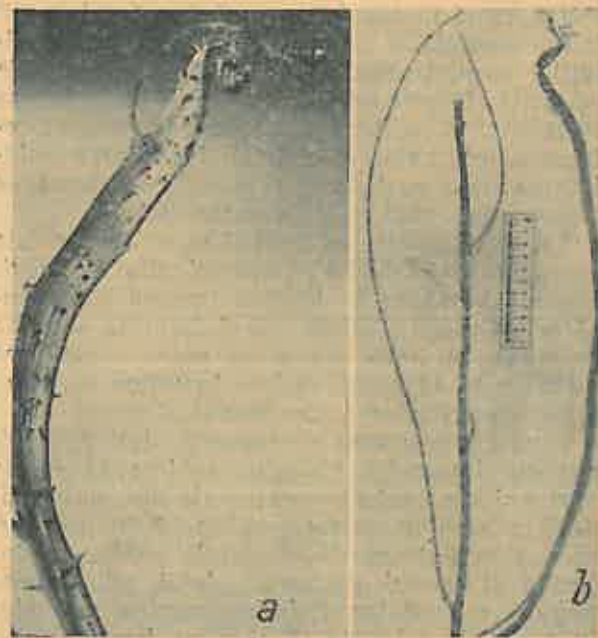


Fig. 1. Fasciația lujerilor la:
a — sălcioară (*Elaeagnus angustifolia* L.); b — ulm de câmp
(*Ulmus campestris* Mill.).

(Foto: ing. Z. Spîrchez)

din iarnă și primăvară. Apa din precipitații a stagnat la suprafață și deasupra orizontului pseudogleic, apoi a venit soceta de vară cu temperaturi ridicate dar cu evaporația frînată în timpul căldurilor mari din cauza consistenței închise a arboretului înfrunzit. Aceste verucozități apără lujerii de

păducel, în care este pompată multă apă, împotriva temperaturilor ridicate pe timp de secetă.

4. **Concreșterea rădăcinilor la stejarul pedunculat** (fig. 3). Cu ocazia dezrădăcinărilor executate la stejarul pedunculat, în timpul cercetărilor întreprinse pe nisipurile din nord-vestul țării, ca și în pădurile

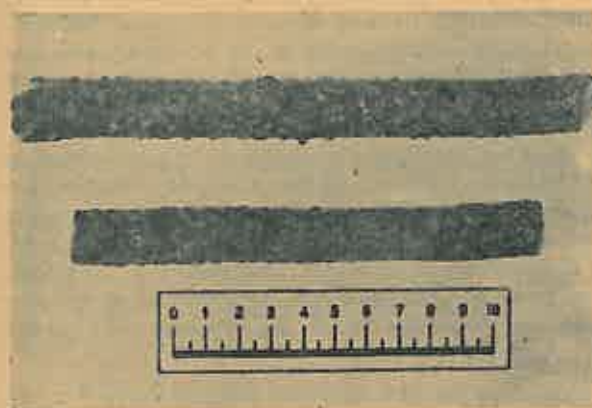


Fig. 2. Verucosități pe lujerii de păducel (*Crataegus monogyna* Jacq.).
(Foto: ing. Z. Spirchez)

de stejar pedunculat crescute pe terenuri joase și soluri gleizate, care prezintă fenomene de înmlăștinare și de uscare în masă la stejar, s-au observat concreșteri de rădăcini — în formă de cruce — pe adâncimea de 30—80 cm în sol. Pe dunele nisipoase de la Sanislău (Careii Mari), într-un arboret de 60 de ani, rădăcinile unui stejar tăiat de câțiva ani în delict, sănătoase și verzi, erau concreștute cu rădăcinile unui stejar verde din apropiere, notăiat. Cunoașterea unor astfel de ca-

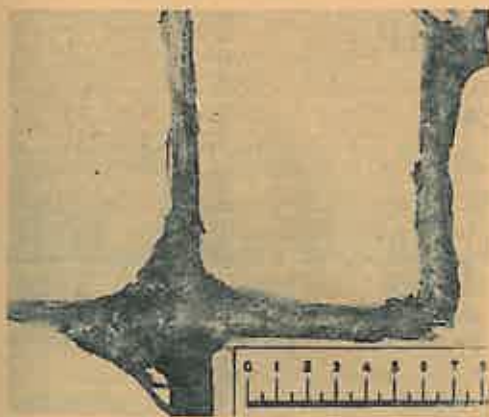


Fig. 3. Concreșteri de rădăcini la stejarul pedunculat (*Quercus robur* L.).
(Foto: ing. Z. Spirchez)

zuri o considerăm foarte valoroasă, întrucât concreșterea rădăcinilor poate constitui poarta de contaminare a stejarilor sănătoși din pădurile cu fenomene de uscare în masă, cu bacterii și ciuperci (*Ervinia* sp., *Ophiostoma* sp.,

sau *Armillaria mellea* etc.) de pe stejarii atacați, deoarece în pădurea Ghiarmat (Satu Mare) s-au găsit în parcelele care prezintă putrezirea rapidă a albunului de stejar rizomorfe și corpuri fructifere de *Armillaria mellea* la baza stejarelor sănătoși.

5. **Fasciații la lujerii de salcîm** (fig. 4 a și b). La salcîm sînt cunoscute anomalii care se referă la ramificația și fasciația ramurilor, la concreșterea tulpinii și a crăcilor, la concreșterea de frunze și la „mătura vrăjitoarei”. În vara anului 1959 s-au identificat pe străzile Clujului, în Piața Teatrului, numeroși salcîmi care prezentau fasciații sub formă de lujeri turtiți și lățiți sau în formă de cirjă. Fasciația s-a produs în urma tăierii de întinerire a coroanelor, după care din mugurii dorminzi de pe tulpină au apărut lujeri noi, printre care unii fasciați, avînd creșteri foarte mari din cauza suprahrănirii și a tulburărilor hormonale produse în procesele fiziologice. În ambele cazuri, pe porțiunile fasciate se observă niște dungi proeminente longitudinale, în care se găsesc vasele prin care circulă seva. Acestea se opresc la baza lujerilor normali sau la baza frunzelor. Se poate vedea, de asemenea, că spre vârful lujerilor, către coamele vegetative, numărul frunzelor crește și se indesește.

6. **Fasciații la lujerii de molid** (fig. 5, a și b). Tot în literatura de specialitate străină și românească [2, 3] sînt citate cîteva anomalii la molid, care se referă la concreșterea de rădăcini, la deviația tulpinii, la creșteri foarte mici în înălțime din cauza numeroaselor ramificații laterale, la „mătura vrăjitoarei” și la fasciații din turtirea lujerilor. În anul 1959 s-au întilnit în Munții Apuseni, pe Valea Drăganului, la altitudinea de 1 000 m, pe arbori de molid în vîrstă de 50—60 de ani, fasciații ale lujerilor sub formă de cirjă și sub formă de evantai.



Fig. 4. Fasciația lujerilor de salcîm (*Robinia pseudacacia*, var. *inermis* D.C.):
a — sub formă turtită; b — sub formă de cirjă.
(Foto: ing. Z. Spirchez)

În ambele cazuri, se observă în lungul lujerilor fasciati numeroase ridicături paralele. Acestea se opresc la baza acelor și a mugurilor, în care se găsesc vasele prin care circulă seva. Pe lujerii fasciați numărul frunzelor este mult mai mare, crescând



Fig. 5. Fasciația lujerilor de molid (*Picea excelsa*, Link.).
(Foto: Ing. Z. Spirchez)

din ce în ce mai mult spre coama vegetativă. Așezarea lor se menține spiralată și prezintă, prin pernițele proeminente și zgrăbunțoase ce rămân după căderea acelor, cele mai bizare forme decorative, mai ales pe coamele vegetative și în apropierea lor, având un colorit foarte frumos, brun-ruginiu lucitor. Din cauza greutatei mari a porțiunilor fasciate și a faptului că în mod obișnuit ele rămân nelemnificate, lujerii fasciați degeră și se usucă ori sînt rupți de vînt în al doilea sau al treilea an.

★

Observațiile pentru cunoașterea numeroaselor și variatelor cazuri teratologice ce se pot întîlni la speciile forestiere trebuie continuate, semnalate și adîncite, în vederea înmulțirii acestor forme în cazul cînd ameliorează calitatea lemnului sau îmbunătățesc aspectul peisagistic sau, dimpotrivă, a îndepărtării lor în cazul cînd se constată că produc pagube.

Bibliografie

- [1] Georgescu, C. C.: *Beiträge zur Kenntnis der Veränderung und einiger verwandter teratologischen Erscheinungen*. Jena, 1927.
- [2] Georgescu, C. C.: *Fitopatologia forestieră. Partea I*. Litografia Institutului de Silvicultură din Or. Stalin, Orașul Stalin, 1956.
- [3] Penzig, O.: *Aufgabe der Pflanzenzeratologie*. Berlin, 1932.
- [4] Spirchez, Z.: *Semnalări de anomalii la scumpie, duglas verde, vișin turcesc, frasin comun și stejar pedunculat*. Revista Pădurilor, nr. 9/1957.

Cerul (*Quercus cerris* L.) și varietățile sale identificate în pădurile din vestul țării

Ing. O. Mășcan și ing. A. Mășcan

C.Z.Oxi. 165.3:176,1 *Quercus cerris* L.

Literatura noastră de specialitate tratează puțin despre varietățile de cer ce se găsesc în pădurile noastre. De această lacună ne-am izbit cu ocazia lucrărilor de exploatare și a prelucrării lemnului de cer.

Lucrătorii din exploatarea forestieră și prelucrarea lemnului disting în mod cert două feluri de cer, diferențiate după aspect și după însușirile tehnologice ale lemnului, cerul cu lemn cu însușiri potrivite pentru industrializare fiind denumit cer alb, iar cel necorespunzător în acest scop, cer roșu.

În practică, se fac diferențieri distincte între variabilitatea cerului. Aceste diferențieri nu sînt însă pînă în prezent sesizate și studiate suficient.

În cele ce urmează vom prezenta constatările și observațiile culese de pe teren, legate de necesitățile producției, observații care nu sînt complete și nici suficiente spre a satisface exigențele disciplinei pentru determinări botanice.

Cercetările și observațiile noastre au fost făcute în pădurile cu cer din regiunea colinelor și dealurilor din cursul inferior al Văii Mureșului și afluenților săi, cuprinse între orașele Lipova și Ilia.

Numirile de cer alb și cer roșu nu exprimă exact realitatea, căci lemnul de cer cu însușiri potrivite pentru industrializare nu este propriu-zis alb, ci de un alb-gălbui pînă la alb-marou deschis cu nuanțe de roz, iar cerul roșu are lemnul colorat mai intens în roz-roșu, chiar brun, de multe ori închis și conturat cu o limită neagră. Colorația se referă la duramen. Albumul la toate varietățile are o culoare distinct mai deschisă, alb-gălbui.

★

În regiunea cercetată cerul apare spontan în toate condițiile staționale, între circa 180—600 m altitudine. Se găsește pe toți versanții, pe culmi, pe podișuri, în lunca văilor și a piraicelor. Intră în

asociația tuturor tipurilor de păduri din această regiune. Se asociază la fel de bine cu stejarul pedunculat, cu gorunul, dar mai ales cu girnița. Intră de asemenea în compoziția șleaurilor, dar formează și cerete pure. Pătrunde pe versanții însoșiți din zona inferioară a fagului, dovedind cea mai mare amplitudine ecologică dintre quercinee, pe care o menține și față de tipurile de sol.

Pădurile cercetate sînt tratate în codru cu tăieri progresive, tratament în care cerul se regenerează foarte bine în mod natural, din sămînță. Rezistă cel mai bine dintre quercinee la invazia carpenului. Sub acest aspect are viitorul cel mai asigurat. Dintre quercinee, apare în procentul cel mai ridicat în constituirea arboretelor exploatabile și, deci, intră în producție cu un volum superior celorlalte quercinee, fapt pentru care trebuie menținut pe primul plan al preocupărilor spre a găsi lemnului de cer cea mai utilă întrebuințare.

În această largă arie de vegetație se disting în mod evident diferite varietăți ale cerului. Identificarea lor o găsim importantă, intrucit prin ele se determină în mod implicit și diferitele însușiri tehnologice ale lemnului de cer.

Diagrama regimului pluviometric al regiunii cercetate este caracterizată prin două maxime, una în lunile mai—iunie, alta în noiembrie. Între ele sînt cuprinse două minime, în iulie—septembrie și decembrie—aprilie. Precipitațiile anuale căzute în ultimii zece ani au variat între 510—750 mm.

Din elementele regimului termic ouse, evidențiem aici faptul că temperaturile ridicate din lunile iulie—august coincid cu perioada precipitațiilor minime, ceea ce are o influență hotărîtoare asupra vegetației și, în consecință, asupra formării structurii lemnului și, după cum vom vedea, asupra formării varietăților de cer.

Varietățile de cer din regiunea colinelor și a podișurilor din această regiune

Varietatea de cer roșu ce se găsește în regiunea colinelor și a podișurilor a fost identificată de noi în condiții pedologice foarte grele, îndeosebi pe soluri brun-roșcate cu podzolire din hidrogenază și pe podzolari secundare cu înmlăștinare periodică. În aceste soluri orizontul B este foarte compact, la 30—35 cm adîncime de la suprafață. Apa din precipitații, datorită permeabilității foarte reduse a orizontului B îndesat, stagnează în orizonturile superioare, unde produce înmlăștinarea. Aceste orizonturi fiind însă destructurate, formarea tuburilor capilare este mult avantajată și astfel prin ele apa se mișcă în sus, cu repeziune, iar sub acțiunea razelor solare, a căldurii și a vînturilor se evaporă, solul se usucă și se produc crăpături. Orizontul B împiedică înlocuirea apei evaporate cu cea din adîncimi. De altfel, apele freatice le-am găsit la mari adîncimi.

Perioadele de umezeală excesivă alternează cu cele de uscăciune excesivă, ele fiind mai pronunțate decît în condiții normale, în raport cu regimul hidrologic local. Alimentarea plantei pentru forma-

rea lemnului este influențată de aceste alternări, ceea ce se răsfrînge asupra formării structurii lemnului, în cazul de față a formării varietăților de cer. Trebuie să spunem însă că la formarea varietăților de cer mai pot contribui și agenții patogeni, a căror existență se poate evidenția prin mirosul puternic de urină pe care-l degajă în timpul combustiei lemnului de cer roșu.

Spre a identifica pe teren cit mai ușor stațiunile cu cer roșu, vom expune unele elemente caracteristice.

Orizonturile A și B sînt decarbonatate, nu fac efervescență cu acid clorhidric decît la baza orizontului B, la trecerea spre orizontul C. Valoarea pH-ului în orizontul superior variază între 5,8 și 5,5.

Stațiunile cu cer roșu sînt localizate îndeosebi pe culmi, în partea superioară a versanților și pe podișuri. Condițiile grele staționale, care determină formarea variației de cer roșu, sînt mai pronunțate pe expozițiile însoșite.

Din flora ierbacee caracteristică evidențiem îndeosebi specia *Calamagrostis epigeios*, care se găsește instalată și în arboretele bătrîne unde persistă sub formă sterilă în umbră, pînă la tăierea arboretului. După exploatare, ocupă exclusiv aproape tot terenul, formînd asociații dese, cu aspectul lanurilor de griu (fig. 1).



Fig. 1. În arboretele de cer roșu se instalează *Calamagrostis epigeios*, care se întinde, după exploatarea arboretelor, pe întreaga suprafață (foto: O. Mășcan).

S-a mai remarcat prezența speciilor: *Carex pilosa*, *Genista tinctoria*, *Brachypodium sylvaticum* și *Festuca sulcata*.

Arboretele în compoziția cărora am identificat cerul roșu sînt: girnițeto-cerete, cereto-girnițe și cerete pure. În compoziția lor, pe lângă girniță și cer, datorită condițiilor grele din sol, nu mai intră alte specii forestiere. Am remarcat însă și aici tendința de invadare a carpinului care încearcă la fiecare fructificație să se instaleze, dar din cauza condițiilor nefavorabile din sol, puietii răsăriți dispar în primul an ori în anii următori. Se menține numai sub formă de exemplare izolate, în microrelieful din denivelări, dar și aici se dezvoltă slab, formînd coronamentul aproape de sol. La 25—30 ani are vîrfurile uscate din cauza adîncimii mici a solului vegetal și a umidității reduse din perioada de

vegetație. Rădăcinile carpinului nu pot pătrunde în orizontul B indesat; ele se dezvoltă numai deasupra acestui orizont. Cu cât orizontul B este mai la suprafață, cu atât condițiile de vegetație sînt mai grele pentru carpin. Lipsa carpinului sau prezența sa în compoziția arboretelor numai ca exemplare izolate, slab dezvoltate, constituie indicații pentru formarea varietății de cer roșu.

Dintre arbuști au fost identificați lemnul ciînesc, măceșul, păducelul și singerul, în exemplare prea puține spre a putea influența condițiile de sol.

Cerul alb a fost identificat în condiții edafice și ecologice mult diferite de precedentele. Varietatea de cer alb se formează în zona inferioară a versanților, unde panta e mai mică și deci este mai puțin expusă corozionilor. Tot aici, prin coluvionare, se acumulează humusul și materialul spălat din părțile superioare și, în consecință, solul aici este mai profund, mai bogat în humus, mai afinat și cu un drenaj intern mai bun. În timp de seceră, aceste stațiuni sînt sub influența apei din vale.

Cerul alb continuă să fie prezent și în lunca văilor unde există de asemenea un sol coluvial, profund, cu orizontul superior bine colorat cu humus. Aciditatea solului aici este mai redusă decît în stațiunea cerului roșu.

Arboretele sînt constituite din carpin, jugastru cer, stejar pedunculat, ulm, cireș și tei, cu consistența 0,8—1,0.

Speciile se asociază în amestec, în mod variat, dar cu predominarea carpinului. Constituirea arboretelor este puternic influențată de acțiunile omului, ceea ce a provocat invazia carpinului.

Cerul, în această zonă vegetează mult diferit față de precedentul. Apa din precipitații, datorită structurii mai bune a solului, se repartizează și se înmagazinează în toate orizonturile, punînd la dispoziția plantei apă și hrană în mod constant și continuu pentru formarea lemnului. Excesele de uscăciune sînt excluse ori mult reduse, la care, pe lângă structura solului, mai contribuie și faptul că arboretele sînt închise cu o bogată literă ce împiedică înierbarea și evaporarea apei. Apa consumată de plantă este înlocuită din rezervele înmagazinate, din apa văilor apropiate și din apele freatice cu nivelul mai apropiat de suprafața solului.

În aceste condiții de vegetație, lemnul și structura lui se formează în mod omogen, nefiind supus la fluctuațiile exceselor de apă în plus ori în minus, cu consecințe asupra formării elementelor organice din constituirea structurii lemnului.

★

Trecerea de la condițiile grele de sol, din zona superioară a versanților, la cele cu condiții ameliorate din lunci și baza versanților, nu se face în mod brusc, ci treptat printr-o zonă ce cuprinde soluri cu însușiri intermediare. În aceste condiții intermediare de sol a fost identificată o altă varietate de cer ce face tranziție între cerul alb și cerul roșu. Lemnul acestei varietăți este colorat în brun, mai deschis decît la cerul roșu, dar mai închis

decît la cerul alb. Intensitatea colorației în brun variază după cum variază în sol condițiile ce influențează vegetația. Acest cer l-am numit cer brun.

Constatarea existenței cerului brun în condițiile descrise mai sus ne-a servit la formarea convingerii că varietățile de cer nu sînt varietăți definite, ci ele se produc sub influența schimbărilor în elementele staționale. Spre a găsi dovezi certe, s-ar putea urmări această problemă făcîndu-se semănături în zona din vale cu ghindă de cer de pe coastă și invers, spre a se constata în ce măsură se schimbă caracterele și însușirile parentale față de condițiile staționale schimbate.

Menționăm că în stațiunea cerului roșu, cu toate cercetările făcute nu s-a găsit nici un singur exemplar de cer alb. În schimb, în stațiunea cerului alb s-au identificat exemplare de cer roșu, dar mai ales de cer brun, fără să se fi putut determina în mod cert condițiile microstaționale schimbate ce au influențat prezența lor. Probabil la formarea varietăților de cer mai intervin și schimbări biochimice neidentificate de noi, ceea ce implică continuarea cercetărilor în cauză.

Varietățile de cer din regiunea dealurilor

În regiunea dealurilor varietățile de cer au fost identificate de asemenea în funcție de factorii edafici, pe care l-am interpretat pe baza aceluiași criterii menționate mai sus.

Regiunea cercetată se încadrează pedoclimatic în zona podzolorilor secundare.

Arboretele în care apare cerul sînt: șleauri de deal, cărpinete, cereto-gînișete, gînișeto-cerete, gorunete, goruneto-cerete și goruneto-făgete.

Evidențiem că în interiorul acestei zone de podzolire secundară există factori (expoziția, relieful, natura și abundența scheletului în sol, cum și vegetația forestieră) care influențează în mod diferit realizarea podzolirii. În consecință, în cadrul aceluiași tip genetic de sol, se găsesc microstațiuni cu grade foarte diferite de podzolire. În aceeași măsură se schimbă proprietățile fizice ale solului, dar mai ales proprietatea de a alimenta planta în tot timpul vegetației în mod continuu și susținut cu hrană și apă suficientă. Aceste variații sînt mai pronunțate în terenurile accidentate, pe expozițiile înșorite și în arboretele cu consistența redusă din care lipsesc speciile ce produc literă multă și humus bun. În consecință, considerăm că variațiile staționale condiționează prezența varietăților de cer alb, cer roșu ori cer brun.

★

Cerul roșu a fost identificat în condiții staționale grele, provocate de o podzolire înaintată, pe pante pronunțate erodate, pe expoziții înșorite, cu apă freatică la mari adîncimi. Orizontul B apare mai aproape de suprafață și are structura indesată, greu permeabilă. În aceste condiții staționale, speciile forestiere apar într-un număr limitat, iar în consti-

tuirea arboretelor predomină cerul și gimița. Dezvoltarea arborilor este evident mai slabă, îndeosebi creșterile în înălțime sînt mai reduse și chiar portul arborilor arată condiții grele de sol, de asemenea, lipsa teiului din arboret indică prezența varietății de cer roșu.

★

Cerul alb se găsește pe soluri profunde, bine structurate, cu fenomenul de podzolire atenuat de fragmente de rocă calcaroasă și pe soluri ameliorate de un humus bun și abundent. Orizontul B de acumulare a argilei este la 70—90 cm adîncime, conține adeseori fragmente de rocă și prezintă o compactitate moderată. Vegetația forestieră este reprezentată prin asocierea speciilor: gorun, carpin, cer, stejar pedunculat, tei, cireș și ulm. În subetaj arbuștii completează acoperirea solului și formarea humusului bun și abundent. Existența unor specii ca teiul, gorunul, stejarul pedunculat, cu o dezvoltare viguroasă, indică prezența varietății de cer alb.

★

Cerul brun, asemănător cu cel din regiunea colinelor, apare în stațiuni cu soluri avînd însușiri intermediare între cerul alb și cerul roșu.

Deosebiri morfologice ale varietăților de cer

Am căutat să identificăm varietățile de cer după acele caractere morfologice pe care personalul silvic din producție le poate sesiza și identifica imediat pe teren, cu ochiul liber.

Cerul alb are portul cel mai apropiat de cel al stejarului, cu care se confundă la aspect. Tulpina e dreaptă, înaltă, atinge dimensiuni prin care rivalizează cu stejarul și are trunchiul cel mai plin.

Cerul roșu are o dezvoltare mai slabă, creșterile sînt mai reduse, trunchiul e mai supt, coronamentul îl formează mai aproape de sol. Gelivurile pe trunchi sînt foarte frecvente.

Cerul brun are un aspect intermediar între cel al cerului roșu și cel al cerului alb.

Semnele cele mai caracteristice, după care se pot identifica cu mai multă ușurință varietățile de cer, le-am găsit asupra scoarței. Scoarța cerului roșu este brăzdată de crăpături adînci, longitudinale, oblice și transversale; printre aceste crăpături ritidomul format e negricios, cu proeminențe pietroase, ce sînt caracteristice cerului roșu. Această scoarță frămîntată cu aspectul ei dur, pare a reda condițiile grele de vegetație din sol (fig. 2, a).

Scoarța cerului alb este foarte asemănătoare cu cea a stejarului pedunculat, încît se poate confunda ușor. Este adînc brăzdată în lung cu puține crăpături oblice. Culoarea este sură-cenușie pînă la brună. Niciodată nu se colorează în negru, care este caracteristic cerului roșu (fig. 2, b).

Scoarța cerului brun este adînc brăzdată longitudinal, are crăpături oblice și transversale, dar mai puțin numeroase decît la cerul roșu. De asemenea, formează proeminențe pietroase, dar acestea sînt mai rare decît la cerul roșu. Culoarea este surcenușie pînă la brun închisă, se întunecă pe suprafața proeminențelor pietroase și cu cit acestea sînt mai dese, cu atît proprietățile lemnului se apropie mai mult de cele ale cerului roșu (fig. 2, c).

În ceea ce privește caracteristicile frunzelor pe varietăți, am reținut pe acelea care, în mod practic, se pot ușor identifica. Frunza de cer alb este mai subțire, mai moale la pipăit și mai fină, de un verde nu atît de întunecat ca al cerului roșu.

Variații tehnologice ale lemnului de cer

Însușirile tehnologice ale lemnului de cer au fost cercetate de către fostul ICEIL. Rezultatele cercetărilor s-au publicat în lucrări [3], [4]. Ele trebuie să fie cunoscute de către personalul silvic de la exploatarea forestieră și prelucrarea lemnului.

Varietățile de cer descrise au corespondențe și în structura lemnului, ele sînt hotărîtoare în determinarea destinației celei mai indicate ce se poate da lemnului. Spre a arăta practic, cit mai evident și comparativ, deosebiri ce se constată în struc-

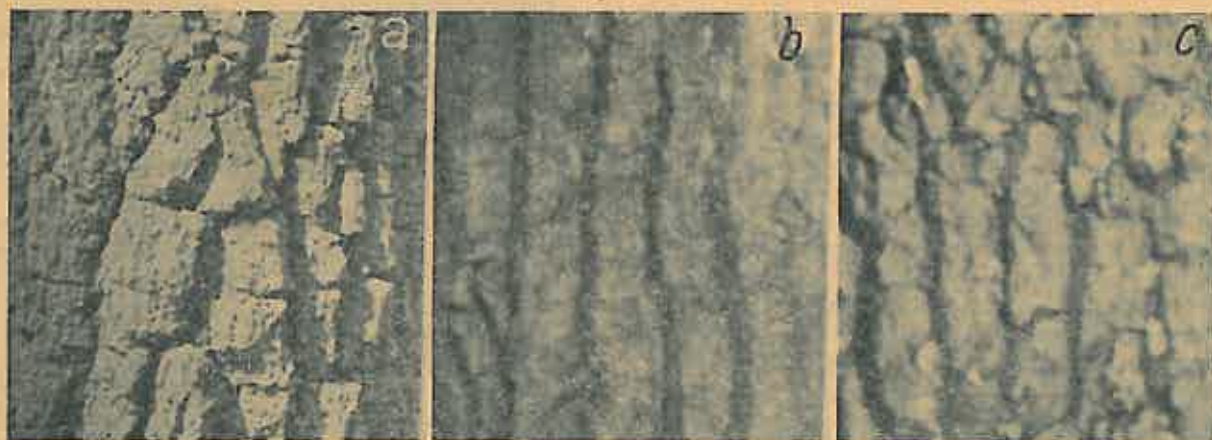


Fig. 2. Aspectul exterior al scoarței la cer:

a — cer roșu (foto: P. Paulov); b — cer alb (foto: O. Măgcan); c — cer brun (foto: O. Măgcan).

tura lemnului dintre varietățile extreme — cer roșu și cer alb — am făcut două secțiuni transversale în trunchiurile acestor varietăți, la arbori de vîrstă și diametre apropiate. Aceste secțiuni au fost ținute apoi, timp de 36 zile de la doborîre și secționare, în aceleași condiții și aer condiționat al camerei. Felul diferit în care a reacționat lemnul lor la contragere în urma evaporării apei, ne-a lămurit asupra diferenței ce există între însușirile tehnologice ale lemnului de cer alb și de cer roșu.



Fig. 3. Secțiuni transversale, la 36 zile de la doborîre și secționare, la:

a — cer roșu (foto: O. Mășcan); b — cer alb (foto: O. Mășcan).

Lemnul de cer alb și ca aspect și ca structură se apropie de stejarul pedunculat sau de gorun, după cum a crescut în zona unuia sau a celuilalt și de care uneori se deosebește cu greutate.

Alimentarea echilibrată cu apă și hrană în tot timpul vegetației, fără excese de umezală ori uscăciune, contribuie la formarea omogenă a lemnului, în cazul cerului alb fără diferențieri prea mari în structură. La cerul roșu însă, vasele formate sub efectul umidității ridicate din sol sînt mari, lemnul e poros, după care urmează o zonă mult mai densă, care s-a format sub efectul condițiilor grele provocate de evaporările repezi și uscarea pronunțată a solului, cu influență asupra formării și dezvoltării elementelor constitutive ale lemnului.

La cerul alb sudura dintre inelele anuale, precum și pe zona de contact dintre lemnul timpuriu și cel târziu este strînsă; la cerul roșu însă, această sudură nu se realizează atît de bine, ceea ce înlesnește crăparea pe linia de contact a inelelor anuale. Aceste crăpări sînt caracteristice cerului roșu.

Razele medulare la cerul alb sînt mai dese și mai late, fapt care contribuie la logarea structurii lemnului în sens radial. La cerul roșu însă sînt mai puțin numeroase, mai înguste și curbe; ele nu contribuie atît de hotărît la consolidarea structurii lemnului în sens radial.

Caracteristicile de mai sus au fost și mai evident confirmate prin lemnul ecarisat de cer roșu (fig. 4, a), destinat pentru construcție. Lemnul, după tăierea în gater, ținut 8 zile pe șantier, s-a destrămat pe linia de contact a inelelor anuale și s-au produs crăpături radiale și tangențiale pe toată lățimea, grosimea și lungimea piesei. Crăparea lemnului tangențial pe linia inelelor anuale nu se produce numai

la capetele expuse mai mult evaporării, ci se propagă pe toată lungimea lui. Prin retezarea capetelor crăpate la bușteni nu se elimină defecțiunea, căci crăparea va continua în interior, în aceeași direcție, după cum au arătat-o piesele ecarisate și crăpate din astfel de bușteni (fig. 4, b).



Fig. 4. Crăparea lemnului de cer roșu, tangențial, pe linia inelelor anuale:

a — în secțiune transversală (foto: O. Mășcan); b — în secțiune longitudinală (foto: O. Mășcan).

Tendința de crăpare a cerului roșu este în unele cazuri atît de mare și crăparea se propagă cu atîta repeziciune încît lemnul ecarisat se desface în bucăți în timpul manipulării în depozit, reutilizabile ca lemn de lucru (fig. 5, a).

Crăparea lemnului de cer roșu se produce și la piesele din interiorul stivelor, unde evaporările nu sînt atît de repezi. Aceste piese, scoase din stivă, crapă și se desfac în bucăți pe circumferința inelelor anuale (fig. 5, b).

Suprafața crăpăturilor tangențiale arătate mai sus este netedă, neașchiată, ceea ce dovedește că



Fig. 5. Crăparea intensă a lemnului de cer roșu ecarisat:

a — în piese de la marginea stivelor (foto: O. Mășcan); b — în piese din interiorul stivelor (foto: O. Mășcan).

sudura dintre vase și fibre în sens radial este defecțuoasă. Ele nu se încheiează în sens radial.

Aceste crăpături pot fi provocate și de gelivuri interne, nu prea mari, care nu despică lemnul pînă în exterior și deci nu apar pe trunchiuri umflăturile caracteristice gelivurilor. Această convingere-am format-o după ce am constatat că exem-

plarele de cer alb cu gelivuri, pe lângă crăpăturile radiale caracteristice, mai au și crăpături tangențiale în jurul inelelor anuale.

★

Asupra colorației lemnului de cer s-au făcut următoarele constatări: lemnul este cu atât mai intens colorat la aceeași vîrstă în roșu brun, cu cît solul este mai acid. Cerul alb a fost identificat pe soluri cu aciditate slabă, cerul roșu însă pe soluri cu aciditate mai ridicată (pH 5,5). De aici deducem că formarea varietăților de cer este condiționată, pe lângă elementele staționale descrise, și de unele fenomene biochimice provocate de aciditatea solului. Este cert că la doborîrea arborelui de cer roșu, în timpul tăierii lemnului cu joagărul, se simte un miros de oțet, pe care cerul alb nu-l are.

Concluzii și propuneri

1. Cerul este o specie prețioasă, cu însușiri fizico-mecanice ce nu diferă mult de cele ale lemnului de stejar pedunculat și fag [3], [4] și, în consecință, poate să acopere deficitul în lemn de stejar la unele sortimente. Defectele semnalate la formele de cer identificate limitează însă domeniul său de întreținere.

2. Cerul, cunoscut ca o specie robustă, cu mare amplitudine pedo-ecologică, este totuși sensibil față de schimbările survenite în anumiți factori din sol, sub influența cărora realizează variațiile intilnite și descrise.

3. Lemnul cerului produs în condiții grele de sol are însușiri tehnologice care îl fac inapt pentru industrializare.

4. Spre a se avea de la început o orientare în dirijarea producției, în ce privește sortimentele pe care se poate conta, este necesar ca stațiunile cu varietăți de cer să fie identificate, descrise și separate prin amenajament, acte de punere în valoare, cum și în actele de inventariere a sortimentelor exploatare. În această direcție se simte necesitatea instruirii personalului silvic din producție.

5. Considerăm că STAS-ul bustenilor de gater din esența cer trebuie să fie revizuit în sensul de a se lua în considerare formele de cer, eliminându-se de la industrializare cerul roșu.

6. Este necesar să se continue cercetările și studiile în pădurile din vestul țării, unde cerul ocupă procentul cel mai ridicat dintre quercinee. Aceste păduri fiind tratate în codru, separarea formelor de cer prezintă o deosebită importanță, atât din punct de vedere științific, cît și practic.

Bibliografie

- [1] Mășcan, O.: *Proiect de diplomă*, Manuscris, 1956.
- [2] Chiriță, C.: *Pedologia generală și forestieră*. Editura de Stat pentru Literatură Științifică, București, 1953.
- [3] Paraschiv, E.: *Cercetări asupra lemnului de cer în vederea utilizării lui în industria de parchete*. Analele ICEIL, nr. 14, 1954.
- [4] Marghilan, N., Papadopol, E., Paraschiv, E.: *Cercetări asupra folosirii lemnului de cer în fabricarea butoaielor de bere*. Analele ICEIL, nr. 12/1952.
- [5] Georgescu, C. C. și Morariu, I.: *Studiul sistematic al speciilor de Quercus din România. Q. cerris L.*, Analele ICEF, 1943.
- [6] Boboc, N.: *Observații asupra cerului în pădurea Coșava*, Manuscris, Biblioteca ICEIL.

Despre tratamentul codrului cu tăieri în buchete

Ing. Șt. Purcelean

Institutul de cercetări forestiere

C.Z. Oxf. 221.4

Tratamentul tăierilor grădinarite pe fir, așa cum a fost conceput inițial, era recomandat pentru păduri compuse din specii de umbră. În cursul aplicării sale, s-a constatat însă că și în cazul speciilor de umbră, numai în anumite condiții staționale, tineretul se instalează și poate să se dezvolte în condițiile create prin extragerea numai a cîte unui arbore. În multe cazuri chier și tineretul speciilor de umbră se dezvoltă bine numai în condițiile unor deschideri care să permită să ajungă mai multă lumină și mai multă căldură la sol. S-a născut astfel ideea tăierilor grădinarite pe buchete [5].

Această idee a prins teren în ultimul timp într-o serie de țări, unde silvicultorii sînt pre-

ocupați să extindă aplicarea tratamentului grădinarit și la pădurile compuse din specii de lumină, cum sînt pădurile din specii de stejar (pure sau amestecate cu specii de umbră).

Ideea de a extinde aplicarea tratamentului grădinarit este comună silviculturii europene contemporane. Aceasta reiese și din analiza amplă a posibilităților de extindere a grădinaritului, făcută la *Conferința științifică din Slovacia asupra pădurilor grădinarite*, ținută între 2 și 5 octombrie 1956 la Sliaci (R. S. Cehoslovacă), cu participanți din U.R.S.S., R. S. Cehoslovacă, R. D. Germană, R. P. Ungară, Elveția. Referatele prezentate, discuțiile purtate și rezoluția adoptată au fost publicate în 1958, la Bratislava, sub forma unei culegeri

- [7] Negulescu, E. și Ciurac, Gh.: *Silvicultura*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.
- [8] Polansky, B.: *Gospodărirea prin grădinarit ca treaptă de perfecționare*. (O výberkovich lesoch na Slovensku). Bratislava, 1958.
- [9] Poskin, A.: *Le chêne pédonculé et le chêne rouvre*. Gembloux-Paris, 1934.
- [10] Roth, Gy.: *Problema pădurii grădinarite în Ungaria*. (O výberkovich lesoch na Slovensku). Bratislava, 1958.
- [11] Predescu, Gh.: *Metodele de conversiune a pădurilor de la cring la codru*. ICES, Seria III, nr. 61, București, 1954.
- [12] Tkacenko, M. E.: *Silvicultura generală*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955.
- [13] Troup, R. S.: *Silvicultural Systems*. Oxford, 1928.
- [14] Zakopal, V.: *Cîteva observații asupra trecerii pădurilor la forme grădinarite în raionul Opocino*. (O výberkovich lesoch na Slovensku). Bratislava, 1958.

Măsuri absolut necesare pentru ridicarea productivității pădurilor

Ing. N. Constantinescu

C.Z. Oxl. 651.74

Contribuția economiei forestiere în dezvoltarea vertiginoasă a economiei noastre socialiste este dintre cele mai importante, în comparație cu celelalte ramuri de producție: peste 90% din producția globală a întregii noastre economii este producție forestieră [4].

Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. precizează căile principale prin care trebuie să fie asigurate nevoile sporite în material lemnos ale economiei.

În rindurile ce urmează, ne vom ocupa de o parte din aspectele problemei gospodăririi raționale a fondului forestier, pe care o considerăm de o importanță excepțională pentru asigurarea îndeplinirii sarcinii puse de cel de-al III-lea Congres al P.M.R. economiei forestiere: satisfacerea nevoilor sporite în material lemnos ale economiei noastre.

Gospodărirea rațională a fondului forestier cuprinde toate aspectele referitoare la regenerarea arboretelor, conducerea acestora de la creare pînă din nou la regenerare, recoltarea materialului produs.

În munca noastră de gospodărire a pădurilor se pune o atenție deosebită pe executarea lucrărilor de recoltare a materialului lemnos produs de pădure:

— prin actele de punere în valoare se stabilește, cu precizie din ce în ce mai mare, cantitatea de lemn existent în pădure înainte de începerea lucrărilor de exploatare;

— se urmărește, prin evidențe ținute la curent și prin actele de recepție, să se extragă întreg materialul lemnos conținut de arborii destinați exploatarei;

— prin metode tehnice de exploatare se urmărește să se reducă cit mai mult pierderile de lemn în timpul lucrărilor de exploatare, iar lemnului recoltat să i se dea o valorificare superioară.

Aceste măsuri sînt absolut necesare și aducerea lor la îndeplinire în condiții cit mai bune constituie o datorie de prim ordin pentru toți lucrătorii din sectorul culturii și exploatarei pădurilor, deoarece în timp ce economia națională duce lipsă de lemn,

orice pierderi din lemnul produs timp de mai multe decenii, de multe ori peste un secol, sau folosirea lui necorespunzătoare cu calitățile pe care le are, datorită unei insuficient de atente organizări a lucrărilor de exploatare, constituie nesocotirea celor mai elementare îndatoriri profesionale.

Toate aceste măsuri se referă însă la cantitatea de lemn produsă și existentă acum în pădurea ce se exploatează. Maximum ce se poate realiza prin măsurile de mai sus este folosirea unei cantități cit mai apropiate de cea produsă de păduri, dar aceste măsuri nu pot determina o creștere a cantității de material lemnos pe care o produc pădurile.

Nevoile în lemn ale economiei generale fiind în continuă creștere, productivitatea actuală a pădurilor va deveni insuficientă pentru satisfacerea acestora, oricît de atent va fi ea gospodărită.

Măsurile care duc la ridicarea productivității pădurilor sînt cele de cultură a pădurilor, sub diferitele ei aspecte. Aceste măsuri se referă la lucrări care se execută de la crearea arboretului, pînă la recoltarea lemnului produs de el. Lucrările respective sînt destinate să ducă la ameliorarea condițiilor de sol, a condițiilor de mediu din interiorul arboretului, a compoziției acestuia.

Măsura în care este mărită productivitatea pădurilor prin lucrările de cultură depinde în mod esențial de metodele folosite, de atenția cu care acestea sînt aplicate. În cele ce urmează nu ne vom ocupa în amănunt de fiecare din metodele de cultură, care pot duce la ridicarea productivității pădurilor, deoarece nu acesta este obiectul acestor rinduri. De o bună parte din aceste metode, Revista noastră s-a ocupat în alt număr al ei [4]. Vom da însă cîteva exemple, din care va rezulta măsura în care poate fi influențată productivitatea pădurilor prin metodele silviculturale folosite.

Vom începe cu *metodele de rîrituri*. S-au purtat multe discuții asupra faptului dacă cu ajutorul rîriturilor se poate sau nu mări productivitatea pădurilor în care se execută aceste operațiuni; asupra ameliorării calității lemnului produs toți autorii sînt

de acord. Prin cercetările din ultimul timp s-a stabilit că prin executarea răriturilor se poate mări, dar se poate și micșora productivitatea arboretelor, în funcție de metoda de răritură folosită [1]. Efektul răriturii asupra cantității de lemn produsă de arboretul rărit depinde în primul rînd de intensitatea ce se dă operațiunii. Pentru fiecare formație forestieră — este posibil chiar pentru fiecare tip de pădure — iar în cadrul aceleiași formații sau chiar tip de pădure, pentru anumite stadii de dezvoltare, există o intensitate optimă a răriturii, prin care se asigură numărul maxim de arbori (celule productive) la unitatea de suprafață și, în același timp, pentru fiecare arbore, spațiul necesar care să-i creeze posibilitatea să dea producția maximă. O răritură mai forte decît aceasta micșorează numărul arborilor la unitatea de suprafață în așa măsură încît aceștia nu mai pot folosi întreg potențialul productiv al stațiunii, este insuficient folosit atît spațiul din sol cît și cel aerian. De aceea, producția însumată a tuturor arborilor existenți nu mai atinge pe cea dată de arboretul în care s-a aplicat răritura cu intensitatea optimă.

Tot o reducere a productivității arboretului se obține și prin aplicarea unei rărituri mai slabe decît intensitatea optimă. În acest caz, productivitatea arboretului scade din cauza insuficienței spațiului nutritiv pentru fiecare arbore în parte, insuficiență care are drept urmare o slăbire a vitalității arboretului, care, la rîndul ei, influențează creșterea totală a acestuia. Aceasta, în afară de faptul că un arboret cu vitalitatea slăbită cade ușor pradă atacului diferiților dăunători. Plusul de producție în lemn, care se poate obține prin efectuarea de rărituri cu intensitate optimă, se ridică pînă la 18—20%.

Deci, este de o importanță destul de mare ca odată cu stabilirea celorlalte particularități ale tehnicii răriturilor să se stabilească și *intensitatea optimă* a acestora pentru principalele tipuri de pădure din țara noastră, iar în cadrul fiecărui tip, pentru diferitele stadii de dezvoltare din viața sa.

Dar productivitatea arboretelor nu este în funcție numai de spațiul de hrănire ce se asigură arborilor componenți ai arboretului, ci și de *particularitățile genetice* ale lor. În fiecare arboret, în cadrul aceleiași specii, sînt arbori care cresc mai repede și arbori care cresc mai încet, în funcție de caracterele ereditare ale fiecăruia. Selecția arborilor cu cele mai valoroase însușiri ereditare se face de regulă tot prin operațiunile culturale, dar ea se face și prin tăierile de regenerare. Selecția celor mai valoroși arbori prin operațiuni culturale are o mare importanță pentru arboretele tinere. Pentru arboretele ajunse în perioada de regenerare selecția prin operațiuni culturale nu mai este operantă. În aceste arborete selecția se poate face și trebuie făcută prin tăierile de regenerare. Tăierile de regenerare trebuie astfel conduse încît noua generație să ia naștere numai din arbori cu însușiri ereditare valoroase. Dacă arboretele în curs de regenerare n-au fost conduse în trecut prin operațiuni culturale, cum

avem multe cazuri în țara noastră, și ele conțin și arbori cu vicii transmisibile ereditare, aceștia trebuie extrași în întregime înainte de a lăsa descendenți, deci prin primele tăieri de regenerare. Acest mod de executare a tăierilor de regenerare se lovește însă de obligația de a furniza industriei anumite sortimente în anumite cantități. Aceste impedimente nu sînt însă de neînălțurat. Prin lărgirea razei de aprovizionare a industriilor respective, prin depunerea unei atenții mai mari în așezarea sarcinilor de plan asupra diferitelor unități de producție, prin așezarea acestor sarcini în funcție de ceea ce pot da aceste unități, se pot reduce mult aceste impedimente.

Alegerea arborilor de extras prin tăierile de regenerare numai în funcție de nevoile actuale și locale ale anumitor fabrici, fără o deosebită preocupare de valoarea generației ce rămîne, are consecințe prea grave pentru productivitatea arboretelor — atît din punct de vedere cantitativ cît și calitativ — ca să nu se depună toate eforturile spre a se adapta tehnica tăierilor de regenerare la aceste exigențe.

În Suedia, prin exploatările efectuate, s-au extras arborii cei mai buni și s-au lăsat netăiați, sau pentru a fi tăiați prin ultimele tăieri, arborii cu însușiri inferioare sau cu diferite vicii. Din aceștia s-a produs regenerarea arboretelor și acest mod de a aplica tăierile de regenerare s-a repetat de mai multe ori pe aceeași suprafață de pădure. Rezultatul a fost o reducere a productivității în așa proporție, încît ameliorarea situației nu se mai poate obține acum decît renunțînd complet la regenerarea naturală din arboretul actual și folosind regenerarea artificială, cu material de împădurire obținut din genotipuri valoroase, corespunzătoare și din punct de vedere ecologic stațiunii ocupate de arboretele de regenerat. Această cale de a readuce productivitatea arboretelor cel puțin la nivelul pe care l-au avut anterior necesită însă lucrări foarte costisitoare, mult mai costisitoare decît cele cerute de o bună aplicare a tăierilor de regenerare, care să ducă nu la o reducere a productivității arboretelor, ci la mărirea acesteia.

Asupra productivității arboretelor are o influență importantă și *ritmul* în care se produce regenerarea arboretelor. Cu cît intervalul dintre recoltarea generației bătrîne și instalarea noii generații care îi ia locul este mai mic, cu atît reducerea producției arboretului provocată de procesul de recoltare a lemnului este mai neînsemnată. Factorii productivi ai stațiunii sînt în permanentă producție, numai cînd noua generație se instalează în mod complet concomitent cu recoltarea arborilor din vechea generație. Pentru ca procesul de regenerare să se poată produce în acest ritm, este necesar să se stabilească, prin experiențe sistematice, *metodele de regenerare* cele mai corespunzătoare cu particularitățile bioecologice ale principalelor tipuri de pădure sau grupe de tipuri de pădure din țara noastră.

Atît stabilirea metodei de rărituri amintite mai sus cît și a metodelor de regenerare pe tipuri sau

grupe de tipuri de pădure constituie sarcini ale Institutului nostru de cercetări forestiere.

De o deosebită importanță pentru nivelul productivității pădurilor este alegerea materialului cu care se face completarea regenerării naturale. În șleaurile de cîmpie, în care procentul stejarului a fost mult diminuat, ca urmare a tratamentelor aplicate în trecut, s-au efectuat în ultimele decenii lucrări de mărire a procentului acestuia, prin completarea regenerării naturale a arboretului existent, cu stejar introdus în ochiuri sau condoare prin semănături directe sau plantații. Deoarece nu s-a dispus de material de împădurire provenit din stejarul existent în arboretele de inobilat, în cantitate suficientă pentru ritmul ce s-a urmărit a se da lucrărilor, s-a folosit și material provenit din alte păduri. La procurarea acestui material nu s-a ținut însă totdeauna seama ca materialul folosit să corespundă din punct de vedere ecologic stațiunii în care se introduce. Un asemenea caz am întâlnit în pădurea Barboși-Ocolul silvic Snagov. Stejarul instalat pe cale artificială în ochiuri, acum în vîrstă de circa 25—30 de ani, are o stare de vegetație lincodă, creșterea în înălțime aproape a încetat, iar o parte din exemplare sînt chiar în curs de uscare, începînd de la vîrf. În același timp, exemplare de stejar spontan, vecin cu cel artificial, de aceeași vîrstă cu acesta, cu toată proveniența din lăstar, au starea de vegetație activă. De asemenea, într-o parcelă vecină cu prima, unde lucrările de inobilare s-au executat la interval de 2—3 ani, stejarul introdus are de asemenea starea de vegetație activă.

Din acestea rezultă că, în parcela în care lucrările de inobilare s-au făcut prin semănături în ochiuri, ghinda a aparținut unui ecotip de stejar pedunculat necorespunzător stațiunii de șleau de cîmpie. Deci, pentru a crea un arboret viabil, cu productivitatea ridicată, este necesar ca materialul folosit la împădurire să fie provenit din ecotipul adaptat condițiilor staționale în care el urmează să fie introdus.

Nesocotirea flagrantă a legilor biologice de dezvoltare a pădurii duce de foarte multe ori nu numai la reducerea productivității pădurilor, ci chiar la distrugerea totală a acestor. Prin cercetări efectuate timp îndelungat, s-a stabilit că acestei nesocotiri se datorește uscarea bradului pe suprafețe întinse în Europa Centrală și tot ei i se datorește uscarea laricelui în aceleași regiuni, cum și uscarea stejarului în R.P.F. Jugoslavia, la noi în țară, în America de Nord etc.

Cînd s-a procedat cu respectarea legilor biologice de dezvoltare a pădurii, au fost create arborete valoroase, cu productivitate ridicată. În țara noastră avem numeroase asemenea exemple, astfel:

— În pădurile Ocolului silvic Pătrăuți am văzut arborete de fag cu gorun, sau numai de fag, conduse prin operațiuni culturale destul de regulat executate, care au o productivitate ridicată.

— În pădurea Codrul Voevodesei din Ocolul silvic Marginea am văzut un arboret de fag cu larice diseminat, în care lariocele avea dimensiuni excepționale.

— În pădurea Bratovocești, pe o suprafață de peste 200 ha, compoziția specifică a arboretului a fost dozată, prin completări artificiale și cu ajutorul operațiunilor culturale, corespunzător particularităților ecologice ale stațiunilor respective.

Este cert că în aceste ultime cazuri și în multe altele asemănătoare productivitatea arboretelor actuale este superioară celei a arboretelor pe care acestea le-au înlocuit. Nu putem însă preciza la cît se cifrează această superioritate, pentru că nu avem la îndemână evidențele necesare.

Pentru a arăta însă măsura în care se poate ridica productivitatea arboretelor prin operațiile de tehnică silvică adaptate legilor biologice de dezvoltare a pădurii, dăm următoarele exemple:

În pădurea Toppwald din Elveția, în 1906 creșterea curentă era de 10,3 m³/an/ha, iar în anul 1929, deci după 24 ani de gospodărire rațională, în aceeași pădure creșterea curentă s-a mărit cu 2 m³ pe an la hectar, ajungînd la 12,3 m³/an/ha [2].

Un alt exemplu, din care se vede modul cum variază creșterea anuală în funcție de metodele de cultură folosite, îl prezintă pădurea Couvet, tot din Elveția, în care în timp de 25 ani creșterea anuală a sporit de la 8,3 m³/ha pînă la 11,3 m³/ha. S-au putut stabili aceste rezultate pentru că s-a ținut o evidență clară a tuturor măsurilor aplicate în aceste păduri [3].

Din cele arătate se poate constata măsura în care se poate influența productivitatea pădurilor prin metodele silviculturale. Surplusul de producție ce se poate obține prin metode de cultură raționale, printr-o silvicultură intensivă, poate ajunge, la valori care înseamnă aproape o dublare a producției pădurilor de la noi.

Prin dotarea pădurilor noastre cu încă 8 500 km drumuri, adăugate la drumurile existente, se creează pe cea mai mare parte a suprafeței păduroase condiții care permit aplicarea unei silviculturi intensive. Condițiile de accesibilitate a pădurilor, prin ele înșile, nu sînt suficiente pentru introducerea unei silviculturi intensive; ele trebuie completate cu alte măsuri organizatorice, care să pună în valoare această prețioasă înzestrare a pădurilor. Una dintre aceste măsuri este organizarea celui de lucru din sectorul silvic — ocolul silvic — cît mai corespunzător exigențelor unei silviculturi intensive; cu 15 000—20 000 ha de gospodărit de către un inginer silvic la ocol nu se poate asigura aplicarea unei silviculturi intensive.

De asemenea, considerăm că este absolut necesar, ca inginerul silvic să aibă în permanentă atenție nivelul productivității pădurilor pe care le gospodărește. Fără cunoașterea productivității pădurilor, fără cunoașterea modului cum variază această productivitate în urma măsurilor gospodărești pe care el le ia, gospodarul respectiv nu poate să-și dea seama dacă măsurile pe care le-a luat sînt cele mai bune sau nu și mai ales cît de bune sînt aceste măsuri, dacă aceste măsuri au contribuit sau nu la mărirea productivității pădurii și dacă da, cu cît? Pentru aceasta este necesar să se sta-

pădure, slab pină la mijlociu podzolit, pe un substrat de loess în curs de lehmificare [5].

Aceste caracteristici, alăturate rezultatului inventarierii (tabela 1), conduc la încadrarea celor două arborete în tipul stejăreto-șleaului normal de cimpie, cu mai mult carpen în subparcelele 21b și mai mult tei în subparcelele 31a [3,5]. Înălțimile atinse sînt de 32 m la stejar, 27 m la frasin, 20 m la tei și sub 20 m la carpen, ulm și artar.

Întreprinsă în cursul anului 1957, inventarierea* a înregistrat, din 2 în 2 cm, diametrele tuturor arborilor mai groși de 8 cm, permițînd apoi, pe baza examinării frecvențelor, constatările pe care le dăm în cele ce urmează.

În primul rînd, trebuie remarcat faptul că arborii fiecărei specii prezintă o repartitie normală, caracteristică în general arboretelor echiene și concretizată grafic printr-o curbă-clopot (figurile 1 și 2). Asemenea loturi de arbori, omogene atît din punct de vedere biologic cit și din punct de vedere statistic, justifică pe deplin titlul de elemente de arboret și îngăduie folosirea tabelelor de producție. Excepție face într-o anumită măsură stejarul, în a cărui variație a numărului de arbori se disting, ca o consecință a interferenței dintre două generații consecutive, două maxime. Deoarece separarea lor în elemente de arboret este incertă numai pe bază de apreciere vizuală, taxatia recurge în mod obișnuit la un anumit convenționalism, fără repercusiuni practice esențiale.

Modul de repartitie descris, ca și gruparea curbelor de frecvență, oglindeste de fapt tratamentul aplicat pădurii în trecut și reliefează existența diferitelor generații de arbori.

În subparcelele 21b se poate identifica, de exemplu, o generație formată din rezerve de stejar, cu diametre cuprinse între 35 și 83 cm și o generație mai tînără, compusă dintr-un amestec de stejar, carpen, tei, frasin, ulm și alte specii, ale căror curbe de frecvență sînt grupate între categoriile de 7 și 45 cm și care alcătuiesc majoritatea arboretului (84,2%).

În subparcelele 31a, între generația rezervelor de stejar, cu diametre între 55 și 75 cm (2,9%) și generația tînără de carpen, tei, frasin, ulm, artar și jugastru, ai cărei arbori se situează în intervalul de la 7 la 31 cm (88,7%), se detașează o generație intermediară, compusă din rezerve de stejar și frasin, cu diametre între 23 și 55 cm (8,4%). Asadar, din analiza acestei structuri se poate deduce că rezultatul ultimei tăieri a fost — cu toată prezența celor două serii de rezerve — o regenerare din care stejarul lipsește cu desăvîrșire.

Faptul că între curbele de frecvență ale diferitelor specii din aceeași generație există un anumit decalaj se datorește cu deosebire variabilității ritmului de creștere. Astfel, luînd ca punct de reper modulul diametrelor de bază, se constată că în ambele parcele teiul prezintă, la vîrsta corespunzătoare

generației din care face parte, cel mai mare diametru-modul, urmat de frasin, ulm, carpen și speciile de acerinee (figurile 1 și 2). În subparcelele 21b stejarul, care apare și el în rîndul speciilor citate, pare a se

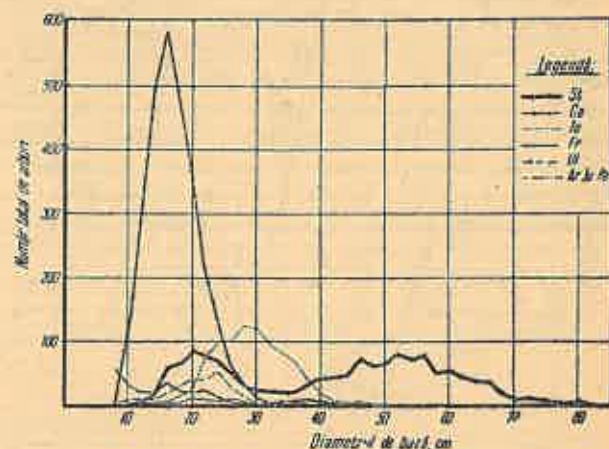


Fig. 1. Repartiția numărului total de arbori, pe specii și categorii de diametre, în subparcelele 21b (14,48 ha).

situa — ca urmare a ritmului specific de creștere — cu diametrul-modul între ulm și carpen. Una dintre consecințele deplasării curbelor de frecvență în cadrul aceluiași arboret este obținerea unor valori diferite pentru proporția speciilor, după cum calculul se face în raport cu numărul de arbori, cu suprafața de bază sau cu volumul lor. Practic, decalajul între frecvența arborilor din speciile și generațiile componente, atît pe categorii de diametre cit și pe categorii de înălțimi, creează acea structură generală pluriennă, despre care am amintit la început.

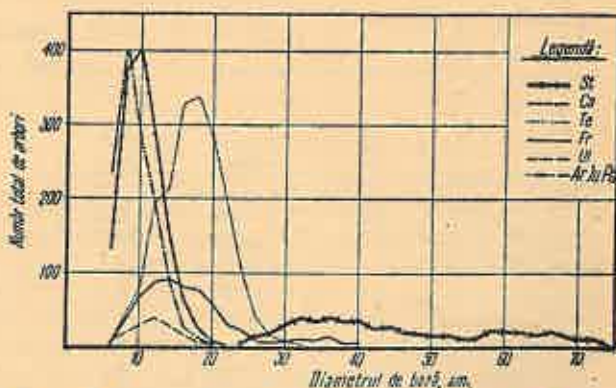
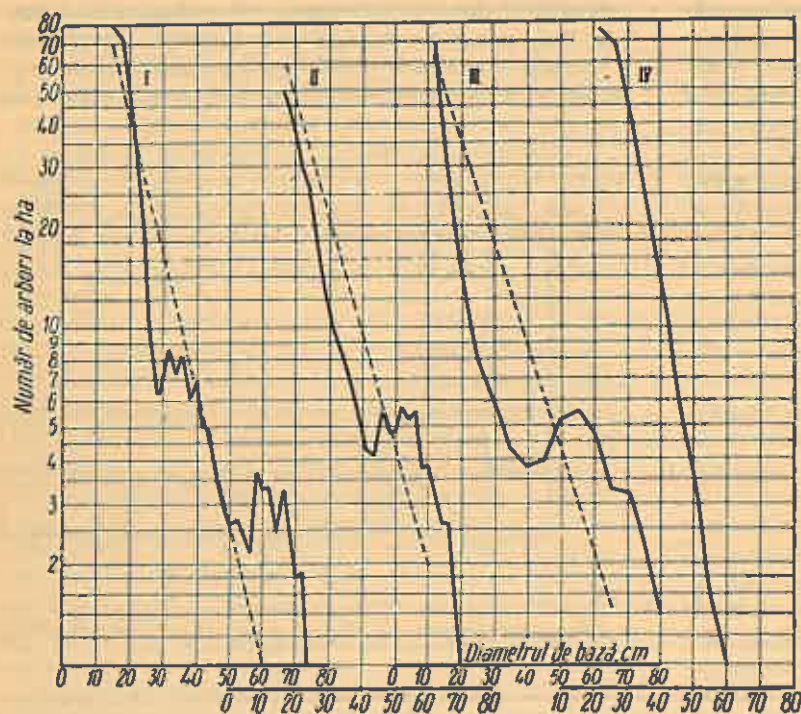


Fig. 2. Repartiția numărului total de arbori, pe specii și categorii de diametre, în subparcelele 31a (6,25 ha).

Repartiția numărului total de arbori pe categorii de grosimi se reprezintă grafic printr-o curbă descendentă, de la grosimile mici ($d_0 = 16$ cm în 21b și $d_0 = 8$ cm în 31a) către cele mari. O asemenea reprezentare, ținînd seama și de neregularitățile care apar aproximativ între diametrele de 30 și 60 cm este caracteristică arboretelor cvasinaturale, pure sau amestecate, din regiunea de munte (Mo, Br, Fa) cum și arboretelor în care este în curs de aplicare tratamentul tăierilor grădinarite (fig. 3). Similitu-

* Echipele de inventariere au fost conduse de P. Ruse și G. Taban din INCEP.



Legendă: — Structura actuală
 - - - Structura propusă

Fig. 3. Frecvența numărului total de arbori la hectar în raport cu diametrul de bază și curbele de echilibru corespunzătoare: I — subparcele 1b Cioplani; II — subparcele 31a Cioplani; III — fag în pădurea Piatra Arsă Sinaia; IV — gorunet grădinarit în buchele în cantonul „Point de bois” Groenendal-Belgia.

dinea curbelor de frecvență îndreptățește atât ajustarea lor după criteriul unei progresii geometrice descrescătoare, cât și ipoteza realizării în practică a structurii corespunzătoare. Această structură este definită, ca și în cazul structurii grădinarite, prin numărul de arbori din categoria minimă și maximă de diametre, prin numărul total de arbori la hectar și prin coeficientul lor de descrescere, pe categorii de diametre. În condițiile date, ea se consideră ca o stare de echilibru dinamic a arboretului.

Cu titlu experimental, luându-se ca diametre-limită categoriile de 16 și 60 cm, se dau în tabela 2 principalele elemente ale unei soluții de echilibrare a structurii celor două arborete analizate, comparativ cu structura lor în momentul inventarierii. Evident, soluțiile adoptate se referă la numărul global de arbori, indiferent de specie, dar precizarea diametrului maxim exploatabil are la bază ideea că specia principală în amestec este stejarul, al cărui

Tabela 2

Structura	Specificări	Clase de diametre, în cm				Total	Nr. arb. la $d=16$ cm	d_b țel	Nr. arb. la d țel	Coeficient de descrescere (q)
		16-26	28-38	40-50	52					
<i>Subparcele 21 b</i>										
Actuală	N buc	201,0	56,6	28,6	37,8	324				
	%	62,0	17,5	8,8	11,7	100				
	G m ³	6,44	4,60	4,59	10,66	26,29				
	%	24,5	17,5	17,5	40,5	100				
Propusă	N buc	136,3	53,9	21,4	8,4	220	60	60	2	1,36
	%	62,0	24,5	9,7	3,8	100				
	G m ³	4,05	4,16	3,15	2,02	13,38				
	%	30,3	31,1	23,8	15,0	100				
<i>Subparcele 31 a</i>										
Actuală	N buc	280,8	43,6	25,9	29,7	380				
	%	73,9	11,5	6,8	7,8	100				
	G m ³	8,18	3,75	3,93	8,95	24,81				
	%	33,0	15,1	15,8	36,1	100				
Propusă	N buc	149,8	46,8	14,7	4,7	216	70	60	1	1,47
	%	69,3	21,7	6,8	2,2	100				
	G m ³	4,36	3,58	2,16	1,12	11,22				
	%	38,8	31,9	19,3	10,0	100				

N—nr. de arbori la ha; G—suprafața de bază la ha.

trunchi poate căpăta — cind atinge diametrul de 60 cm — cel mai mare număr de utilizări. S-a observat, de asemenea, că de la acest diametru în sus, arborii încep să aibă o vegetație stagnantă și să prezinte chiar fenomene de uscare. Nu este însă exclus ca, în cazul înlocuirii actualelor exemplare provenite din lăstari sau din sămință, dar supuse — ca rezerve — unor îndelungate luminări, să se poată obține arbori viguroși și cu diametre mai mari de 60 cm.

Pentru a se realiza numărul de unu sau doi arbori exploatabili la hectar este însă necesară existența, în categoria inițială de diametre, a unui apreciabil contingent de exemplare sănătoase din care să se poată alege și conduce elementele de viitor. Compoziția acestui contingent urmează să fie stabilită în raport cu condițiile staționale, cu exigențele silviculturale și cu nevoile economice. Spre deosebire de situația actuală, frecvența arborilor din fiecare specie, pe categorii de diametre, nu va mai prezenta un aspect normal, ci va urma la diferite niveluri alura curbei generale de structură, cu un număr maxim de arbori în categoriile inferioare și apoi descrescător către cele mari.

Realizarea și menținerea curbelor de echilibru, concomitent cu mărirea proporției de stejar, nu este o problemă simplă. Ea este legată de posibilitatea regenerării stejarului în buchete și de conducerea amestecului de specii — în general de lumină — care alcătuiesc șleaul. În legătură cu aceasta, Poskin observă încă din anul 1934 că pentru cazul

acelor regiuni în care se caută ameliorarea producției lemnului de stejar, dar unde regenerarea naturală a acestei specii în codru regulat este grea, singura formă realizabilă este pădurea plurienă. Încercările reușite ale Stațiunii de cercetări din Gembloux (Belgia) de a atinge, în anumite arborete de stejar (*Querceto-carpinetum-stellarietosum* Tuxen.) structura grădinărită pe buchete (fig. 3), ca și experimentările franceze și elvețiene, pot constitui un imbold și pentru cercetările silvicultorilor noștri.

De altfel, încadrarea, în zonele verzi ale orașelor din regiunea de câmpie și coline, a unui mare număr de șleauri și stejăreto-șleauri pune în mod acut problema unor tratamente „speciale” care, evitând înălțurarea vegetației forestiere de pe suprafețele respective, să creeze — dimpotrivă — condiții mai favorabile exercitării funcției de protecție a intereselor sociale.

Bibliografie

- [1] Galoux, A.: *Contributions à l'étude de la futaie de chêne jardinée par bouquets*, Groenendaal, 1953.
- [2] Ionescu, C. I.: *Amenajamentul pădurii Snagov*, 1907.
- [3] Pașcovschi, S. și Leandru, V.: *Tipuri de pădure din R.P.R.* Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [4] Poskin, A.: *Le chêne pedoncolé et le chêne rouvre*, Paris, 1934.
- [5] Purcellean, Șt. și alții: *Studiul tipurilor de pădure din Ocolul silvic experimental Tiganesti*, București 1953.

Referitor la taxele forestiere*

Ing. I. Milescu

Candidat în științe agricole,
Directorul Direcției fond forestier din
Ministerul Economiei Forestiere

C.Z. Oxl. 53

O revedere a modului cum au fost stabilite taxele forestiere astăzi în vigoare a fost considerată oportună încă din anul 1956. Transformările profunde ce au avut loc în viața economică a țării noastre au schimbat în întregime raporturile existente acum 12 ani între sectorul de cultură a pădurilor și industria prelucrătoare de lemn.

Prețurile actuale ale lemnului pe picior nu sînt pe deplin rezultatul unui calcul de preț de cost; acestea au fost stabilite forțat în anul 1948 și nu acoperă decît parțial cheltuielile ce se efectuează anual cu cultura, refacerea și gospodărirea pădurilor. Era deci necesar, cu ocazia reapezării cheltuielilor de producție și redistribuire a acumulărilor cuprinse în prețurile cu ridicata la produsele lemnoase, să se stabilească noi taxe forestiere, care vor trebui să stea la baza prețurilor de vânzare a produselor din lemn.

* Articol publicat în cadrul discuțiilor asupra taxelor forestiere.

Colectivul instituit în această problemă în cadrul Ministerului Economiei Forestiere, procedind la calculul noilor taxe forestiere, a trebuit să formuleze în primul rînd răspunsuri precise la următoarele aspecte prealabile:

— Ce trebuie să exprime taxa forestieră în condițiile actuale de gospodărire a pădurilor, cind activitățile de cultură, exploatare și industrializare a lemnului sînt integrate sub o conducere unică în cadrul întreprinderii forestiere?

— Atunci cind și activitatea de cultură și regenerare a pădurilor va fi finanțată din fonduri de producție — așa cum este, de pildă, astăzi activitatea de exploatare și transporturi — taxa forestieră mai este sau nu necesară? Și dacă este necesară, care este nivelul optim al acesteia?

Odată devenite clare aceste aspecte principale, se poate trece la adoptarea metodologiei de calcul, cu care ocazie se stabilesc:

— care sînt elementele ce trebuie avute în vedere la calculul taxelor forestiere;

— dacă în aceste elemente se includ sau nu și cheltuielile necesitate de construirea drumurilor în pădure (știut fiind că nu dispunem încă de o rețea corespunzătoare de instalații de transport, iar investițiile ce se alocă astăzi trebuie bine justificate sub raportul eficienței lor economice);

— care să fie cantitatea de masă lemnoasă la care să se raporteze totalitatea cheltuielilor, capacitatea de producție anuală a pădurilor, exprimată în produse principale, cota ce se exploatează anual, posibilitatea totală — principale plus secundare — a fondului forestier.

Nivelul taxelor forestiere odată obținut, urmează ca acestea să fie diferențiate în raport cu: specia, sortimentele (dimensionale, industriale, distanțele de transport ori categoria de accesibilitate, regimul, tratamentul etc. și cu acest prilej se naște problema dacă toate sau numai unele dintre aceste elemente pot fi luate în considerare.

Expunem, în ordinea menționării, modul cum au fost soluționate aceste probleme, prezentând totodată și rezultatele finale la care s-a ajuns.

Mai întâi, taxa forestieră trebuie să exprime — în condițiile actuale de gospodărire a pădurilor — cât se poate de fidel prețul de cost al lemnului pe picior. Cu alte cuvinte, să stabilim corect costul unui metru cub de masă lemnoasă dată în circuitul economic. Pentru aceasta, este necesar să se ia în calcul toate cheltuielile ce se fac cu crearea, refacerea, conducerea, protecția, paza și administrarea pădurilor, până în momentul când arboretele intră în rind de exploatare.

În cadrul întreprinderii forestiere, care integrează succesiv toate etapele procesului de producție forestieră, prețul de cost al lemnului pe picior se justifică în întregime și indiferent de accepțiunea pe care o capătă: preț de vânzare ori instrument de decontare pentru lemnul pe picior.

În caz de trecere a tuturor activităților întreprinderii forestiere pe principiul gospodăririi socialiste, după un sistem unitar de finanțare, este posibil ca actualele prețuri de cost ale lemnului pe picior să sufere unele modificări, în sensul că se pot separa din totalul cheltuielilor luate inițial în calcul cele privitoare la salariile personalului de pază și protecție, administrativogospodărești, care trec într-un fond comun pe întreaga întreprindere. Prețul de cost ce se obține în urma acestei separări nu mai include aceleași funcțiuni ca taxele forestiere.

Este necesar ca orice gospodar să știe care este valoarea materiei prime pe care o produce și, totodată, o folosește. Gospodăria socialistă este o formă de conducere a întreprinderilor care presupune comensurarea în bani a rezultatelor activității economice. Într-o activitate a întreprinderilor se exprimă în forma valorică, bănească.

Gospodăria socialistă a întreprinderilor forestiere comportă o analiză mai atentă. Prin particularitățile sale, procesul de creare a masei lemnoase ridică probleme dificile în legătură cu sistemul de finanțare. Există oare certitudinea că trecând la un sistem unitar de finanțare, conducerea unică a in-

treprinderilor forestiere va acorda în egală măsură aceeași atenție sectorului de cultură ca și celui de exploatare? Dacă întreprinderea este situată în regiunea de cîmpie ori coline, cu un volum mare de lucrări de refacere, sau chiar la munte și are suprafețe mari de împăduriri restante, va putea oare acoperi cu fonduri de la producție toate cheltuielile necesare cu efectuarea acestor lucrări?

Aceste probleme, legate în special de posibilitatea trecerii pe hozrasciot a activității de cultură a pădurilor, au preocupat și pe specialiștii din alte țări și nu s-a reușit să se dea o rezolvare deplină. Rezultatele obținute până în prezent duc la concluzia că finanțarea activității de silvicultură din fondul de investiții se va menține încă.

În condițiile țării noastre, vedem realizabilă gospodăria socialistă în silvicultură numai în cadrul activității complexe a unui sistem de organizare, care să asigure cultura și exploatarea produselor pădurii de către aceeași unitate de gestiune — ocolul silvic. Separarea sectorului de exploatare de ocolul silvic în cadrul întreprinderii forestiere prezintă încă dificultăți sub acest raport și soluția adoptată de a se menține, ca o particularitate a hozrasciotului în gospodăria noastră silvică, finanțarea din fonduri de investiții a cheltuielilor de cultură și refacere apare ca judicioasă în etapa actuală. Urmează a fi finanțate din fonduri de producție numai cheltuielile de administrare și pază.

În calculul taxelor forestiere literatura de specialitate recomandă să se ia ca bază costurile efective de întreținere a fondului forestier în stare de producție, necesare asigurării unei cantități anuale de recoltat. În cazul nostru, pentru a exprima cit se poate de fidel costul unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, s-au avut în vedere numai cheltuielile care afectează nemijlocit crearea, refacerea, conducerea, protecția, paza și administrația pădurilor, până în momentul când arboretele intră în rind de exploatare, adică: lucrările curente de împădurire, cele de ajutorare a regenerării naturale, de corectare a terenurilor și ameliorare a terenurilor degradate aflate în fondul forestier, lucrările silvice privind desecarea terenurilor înmlăștinate, construcțiile de cantoane și brigăzi silvice, magazii de semințe, imprejurările de pepiniere, precum și investițiile privind montările de utilaj și de dotare cu diverse unelte necesare lucrărilor de cultură a pădurilor. S-au inclus, de asemenea, cheltuielile necesitate de efectuarea operațiunilor culturale, de protecție, amenajare și punere în valoare, precum și sumele necesare pentru procurarea și montarea de utilaje, reparații capitale, cheltuieli administrativogospodărești și de învățământ.

Cheltuielile necesitate de construirea drumurilor în pădure nu au fost luate în calcul. Densitatea relativ slabă a rețelei de instalații de transport în prezent și dependența investițiilor în construcția de drumuri față de cantitatea de masă lemnoasă ce se exploatează anual au dus la concluzia că, în condițiile actuale, poate fi inclus în calculul taxelor forestiere numai costul lucrărilor de întreținere curentă a drumurilor. Investițiile pentru construirea de dru-

muri noi, a căror pondere este aproape dublă față de valoarea tuturor cheltuielilor menționate mai sus, rămân să fie suportate din fonduri de producție, trecându-le asupra costurilor la exploatare. Într-o perioadă viitoare, cind rețeaua de instalații de transport va fi mai mult sau mai puțin uniformă în pădurile țării, drumurile se pot integra în întregime în prețul de cost al lemnului pe picior.

Totalitatea cheltuielilor astfel stabilite s-a raportat la capacitatea de producție anuală a pădurilor, exprimată în produse principale, plus media operațiunilor culturale preconizate a se efectua în perioada 1960—1965. Posibilitatea anuală a pădurilor în produse principale nu putea fi luată în considerare, căci noi recoltăm anual și produse provenite din operațiuni culturale care, în acest caz, urmau să fie lipsite de valoare. Acest lucru nu este posibil, întrucât marea lemnoasă rezultată din aceste operațiuni este tot un produs al muncii sociale.

Cota ce se exploatează anual, de asemenea, nu putea face obiectul calculului nostru. Scopul nostru este să asigurăm recoltarea masei lemnoase corespunzător unui mod rațional de gospodărire.

Prețul de cost obținut în acest fel reprezintă un cost mediu unic nediferențiat al lemnului pe picior în masa lemnoasă brută. Era necesar, și ne-a preocupat în mod deosebit, să cunoaștem acest cost pe specii sau grupe de specii. Lucrările au fost posibile, stabilind costurile efective pentru înființarea unui hectar de pădure atât prin plantații cât și prin semănături directe, costurile efective pe hectar pentru conducerea și administrația arboretelor, masa lemnoasă la hectar și durata ciclului de producție.

Rezultatele obținute sînt prezentate în tabela 1, din care se poate vedea că cel mai ridicat preț de cost al lemnului pe picior se înregistrează la quercinee, iar cel mai scăzut în arboretele de plop. Analizînd cu atenție modul de elaborare al calculului și cunoscînd procesul de producere a masei lemnoase în arboretele noastre, ne putem explica ușor aceste diferențe.

Comparînd noile niveluri obținute cu cele astăzi în vigoare, putem vedea diferențele înregistrate. Astfel, la rășinoase se înregistrează o creștere de 4,6 ori și la fag de 2,3 ori. Nivelurile prețurilor la stejar și diverse tari sînt apropiate de cele astăzi în vigoare.

Tabela 1

Calculul prețului de cost al lemnului pe picior

Metoda I de calcul

Specia sau grupa de specii	Durata medie a ciclului de producție, ani	Cheltuieli de producție				Total cheltuieli pe întreaga durată a ciclului de producție, mil lei	Masa lemnoasă recoltată la ha, m ³ /ha	Costul unui m ³ de masă lemnoasă la exploatare, lei/m ³	Costul mediu obținut, lei/m ³	Nivelul actual al taxelor forestiere, lei/m ³	Raportul prețului de cost față de actualul taxă forestiere
		Pentru crearea arboretelor		Pentru conducerea și administrarea pād.							
		Specificări	Costuri efective, Lei/ha/an	Lei/ha/an	Lei/ha pe durata ciclului de producție						
Rășinoase	100	plantații semănături directe	2 429 1 116	47,29	4 729 4 729	7 158 5 845	360	19,88 16,24	17,19	3,85	4,6
Fag	110	semănături directe	1 923	47,29	5 202	7 125	314	22,72	22,72	9,85	2,3
Stejar	120	plantații semănături directe	3 250 1 609	47,29	5 675 5 675	8 925 7 284	230	38,81 31,67	35,77	24,70	1,4
Cer	90	plantații semănături directe	3 250 1 609	47,29	4 256 4 256	7 506 5 865		32,63 25,50			
Diverse folioase tari	100 30	codru crîng	2 741 —	47,29	4 729 1 419	7 470 1 419	254 83	29,41 17,10	24,98 —	22,45	1,1
Salcâm	35* 25**	crîng crîng	2 061 —	47,29	1 655 1 182	3 766 1 182	180 150	20,64 7,88	— 16,05		
Plop	25	plantații	1 671	47,29	1 182	2 853	313	9,12	9,12	13,32	0,7
Diverse folioase moi	90 25	codru crîng	1 057 —	47,29	3 783 1 182	4 840 1 182	239 97	20,25 12,19	16,22	19,75***	0,8

* Din plantații.

** Din lăstari.

*** Sînt valorile actuale pentru toi.

iar în cazul plopului și al foioaselor moi noile prețuri sînt mai mici decît actualele taxe forestiere medii.

Conducînd în acest mod calculele, se observă că ne putem dispensa de o diferențiere a taxelor forestiere pe regime de cultură și tratamente. Silvo-tehnica aplicabilă principalelor formații forestiere din țara noastră ne ajută în acest sens.

S-a conceput și o a doua metodă de calcul (datele obținute sînt prezentate în tabela 2), în care se are în vedere structura taxei forestiere după cheltuielile din investiții (în care s-au grupat lucrările de împădurire, de ajutorare a regenerărilor naturale, de corectare a torcenților, de desecare a terenurilor înmlăștinate, lucrările de construcții și învățămînt) și cheltuielile de la buget (protecția și amenajarea pădurilor, operațiuni culturale, salarii, cheltuieli administrativogospodărești).

Datele din tabela 2 dau o imagine mai analitică a costului lemnului pe picior. În cazul trecerii la

sortimentele dimensional, după mărimea diametrului la capătul subțire, asigurăm cu mai multă ușurință dezideratele exprimate pe tema unei sortări judicioase a lemnului.

Aceste sortimente dimensionale, în raport cu condițiile tehnice ale STAS-urilor în vigoare, au fost grupate astfel :

	Rășinoase	Folcane
— lemn gros I, cu diametrul la capătul subțire	peste 34,0 cm	peste 40,0 cm
— lemn gros II, cu diametrul la capătul subțire cuprins între	20,1—34,0 cm	24,1—40,0 cm
— lemn mijlociu, cuprins între	10,0—20,0 cm	12,0—24,0 cm
— lemn subțire, cu diametrul la capătul subțire mai mic de	10,0 cm	12,0 cm
— lemn de foc		
— buțuri și crăci		

Tabela 2

Calculul prețului de cost al lemnului pe picior
Metoda a II-a de calcul

Specia sau grupa de specii	Durata medie a ciclului de producție, ani	Masa lemnoasă recoltată la ha, m ³	I. Cheltuielile din investiții :					II. Cheltuielile bugetare		
			Suprafața de pe care se recoltează anual, ha	Din care :		Cheltuieli totale din investiții, mil lei	Cheltuieli pe m ³ de masă lemnoasă, lei	Cheltuieli totale de la buget, mil lei	Cheltuieli pe m ³ de masă lemnoasă, lei	Total I + II lei
				se regenerează natural, ha	se regenerează artificial, ha					
Rășinoase	100	360	17 500	700	16 800	53 500	8,47	60 576	9,43	17,90
Fag	110	314	29 300	10 000	19 300	65 983	7,17	74 710	15,45	22,72
Stejar	116*	230	8 300	2 100	6 200	34 316	16,47	34 326	19,30	35,77
Diverse esențe tari	75**	192**	6 800	1 700	5 100	20 966	16,36	28 268	7,09	23,45
Diverse esențe moi	50**	168**	4 770	2 400	2 370	3 569	4,46	4 040	9,96	14,42
Total (pe mediu)	100,2	292	66 670	16 900	49 770	178 334	9,14	201 920	13,23	22,37

* Media ponderată între stejar și cer.

** Media între ciclurile de producție pe regime și producțiile la hectar în raport cu aceasta.

hozrasciot a activității de silvicultură și a menținerii finanțării din investiții a lucrărilor de împădurire, ne putem folosi de aceste date.

Care sînt totuși elementele după care urmează să se facă diferențierea taxelor forestiere? Specia a apărut din calcule. După sortimente, diferențierea costului mediu al masei lemnoase e necesar să se facă în : lucrări în mod curent cu lemn de lucru, lemn de foc, sortimente cu valori diferite. Diferențierea se face prin intermediul unor coeficienți valorici, stabiliți în raport cu ponderea și însemnătatea economică a fiecărui sortiment.

S-a spus că sortimentele ce trebuie avute în vedere cu această ocazie să fie cele industriale. Deși principal găsăm bună această idee, credem că pînă nu vom asigura în mod practic o strînsă corelare între ceea ce poate oferi parchetul dat în exploatare și nevoile planului de producție, nu putem stabili o taxă forestieră pe sortimente industriale. Grupînd

Diferențierea s-a făcut prin intermediul unor coeficienți valorici unitari pentru toate speciile. După datele obținute, prețul de cost al lemnului gros II, de pildă, va fi de 6,6 ori mai mare decît cel al lemnului de foc, iar prețul lemnului subțire va reprezenta numai a treia parte din costul pe picior al lemnului gros II.

În ceea ce privește diferențierea pe distanțe de transport sau categorii de accesibilitate, menționăm următoarele : la stabilirea categoriilor de distanțe sau accesibilitate, așa cum s-a propus în materialele publicate în acest sens în Revista Pădurilor, există mult convenționalism. Nu dispunem de date certe care să ne îngăduie să spunem că e bine să facem cinci categorii de distanțe sau patru de accesibilitate. Mai degrabă am putea folosi o diferențiere în raport cu costul tonei kilometrice efectiv realizate la nivelul ultimului an. Este un indicator rezultat din calcul și el exprimă cit de cit o situație practică.

Luind ca exemplu o regiune cu condiții de exploatare destul de dificilă și analizând acest aspect, constatăm: în semestrul I a.c. au fost predate spre exploatare 186 parchete de produse principale și 221 parchete de produse secundare, în cele mai variate condiții de accesibilitate. Pentru a stabili o categorisire a acestor parchete în raport cu distanța de transport, în vederea acordării unei bonificații de costuri întreprinderilor cu condiții grele de lucru, nu s-a ajuns la un rezultat concludent. Toate unitățile lucrează în condiții grele și pe total se înregistrează o nivelare față de distanța medie de transport, ca urmare a compensărilor ce se produc în plus sau în minus.

Accastă situație, conexată la ideea trecerii pe hozrasciort a activității de cultură a pădurilor în cadrul unei singure unități de gestiune, ne-a făcut să renunțăm la diferențierea pe distanțe, ca fiind inoperantă în anul 1962, când urmează să se aplice noile taxe forestiere.

În acest mod, elaborind taxele forestiere după o analiză a influențelor pe care le pot avea acestea asupra prețurilor de vinzare ale principalelor produse lemnoase, colectivul coordonator central a putut fi de acord cu nivelurile stabilite și cu diferențierea pe specii și grupe de sortimente dimensionale. Urmează ca plata la buget a lemnului pe picior să se facă la volumul total al masei lemnoase pusă în valoare, diferențiată pe specii. La baza noilor calcule de reasezare a cheltuielilor de producție și a acumulărilor cuprinse în prețurile cu ridicata la produsele lemnoase vor sta noile taxe forestiere.

Considerăm că aceste costuri ale lemnului pe picior oglindesc în mod concret raporturile economice actuale dintre gospodăria silvică și celelalte ramuri ale economiei naționale consumatoare de lemn. Ele pot asigura în mod efectiv o folosire mai rațională a lemnului prin exploatarea și sortarea rațională a masei lemnoase din parchete.

Contribuții în problema mecanizării lucrărilor în pepinierele silvice prin folosirea tractorului monoax PF-61 cu diferite utilaje*

Ing. A. Sbîrnac

Stațiunea INCEP „Miciurina”

C.Z. Oxl. 232.32-087

Mecanizarea lucrărilor din pepinierele silvice a ridicat, încă de la început, problema realizării unui tractor de gabarit mic și de putere mică, cu posibilitatea de a acționa o gamă întreagă de utilaje interschimbabile. Un astfel de tractor, construit în R.S. Cehoslovacă, cu posibilitate de a acționa o serie de utilaje, printre care cultivatorul afinător KM-64, prășitorul DHK-3, tăvălugul inelar VCM-125, freza de sol F-651 și cositoarea mecanică Z-151, a fost încercat cu aceste utilaje în pepinierele silvice Valea Roșie, Zăvoiul Mitreni (Ocolul silvic Mitreni), Lichirești, Renea Abator (Ocolul silvic Călărăși) și Miciurina (Stațiunea INCEP „Miciurina”).

Scopul experimentărilor a fost de a se determina indicii de exploatare a celor cinci utilaje enunțate mai sus, pentru a se putea sta-

bili eficiența tehnico-economică a folosirii acestor utilaje, în comparație cu utilajele tractate hipo sau cu uneltele manuale.

1. Descrierea motoculturilor PF-61

— *Motocultorul PF-61* (fig. 1 a și b) este un tractor ușor, pe două pneuri, cu posibilitatea schimbării cu roți metalice, putînd fi condus fie de pe un scaun montat pe un cărucior anexă, fie mergînd pe jos, în urma agregatului (fig. 2 a). Prevăzut cu un motor monocilindric în doi timpl, care dezvoltă o putere de 5 CP, el poate deservi peste 20 de utilaje anexe, prin intermediul prizei de putere sau al dispozitivului de cuplare corespunzător.

— *Cultivatorul afinător KM-64* (fig. 2 a). Este compus dintr-un cadru dreptunghiular, de care se prind prin bride cinci cuțite-daltă cu suportți rigizi, ale căror lame se pot schimba cu un cap sau altul, după nevoie. Lateral, cultivatorul se sprijină pe două roți, iar al treilea punct de sprijin se realizează prin cupla-

* Din cercetările INCEP: „Cercetări privind stabilirea indicilor de exploatare a motoculturilor PF-61 cu cultivatorul afinător KM-64, prășitorul DHK-3, tăvălugul inelar VCM-125, freza de sol F-651 și cositoarea mecanică Z-151 în pepinierele silvice”.

rea la tractor. Reglarea adâncimii de lucru se execută astfel:

Se cuplează cultivatorul la tractor, se asigură orizontalitatea cadrului de la roțile de sprijin lateral și de la manivela dispozitivului de cuplare, astfel încât capul universal să fie la capătul de sus al filetului manivelei. Se fixează cuțitele la nivelul roților. Se slăbesc și se ridică suportii roților cultivatorului la o înălțime corespunzătoare adâncimii de lucru și se coboară capul universal al dispozitivului de cuplare cu o diferență de nivel egală cu adâncimea. Operația se ușurează prin gradarea suportilor cuțitelor și roților din cm în cm. Urmărind schema cinematică din figura 2 b se



Fig. 1. Tractorul monoax PF-61:
a — văzut din față; b — văzut din spate.

poate observa posibilitatea de reglare în plan vertical față de axul de cuplare și în plan orizontal față de sensul de mers.

— Prășitorul DHK-3 (fig. 3). Se compune dintr-o bară ce se cuplează la tractor și de care se prind, tot prin bride, șase cuțite extirpatoare cu suportii rigizi, așezate potrivit sche-

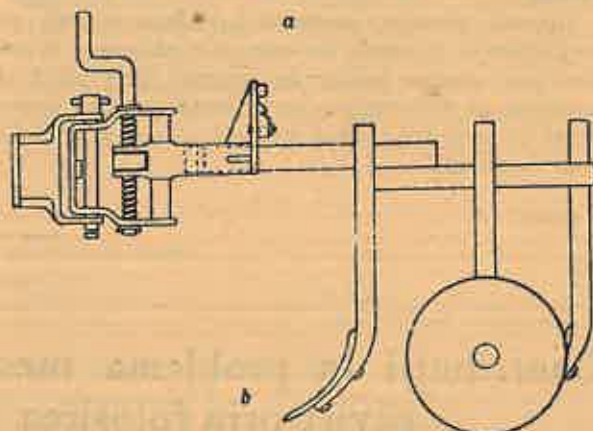


Fig. 2. Cultivatorul afinător KM-64:
a — agregatul în lucru, cu câractor PP-23; b — schema cinematică.

mei din figura 3 B. La extremități prășitorul se sprijină pe sol, prin intermediul a două roți sau patine.

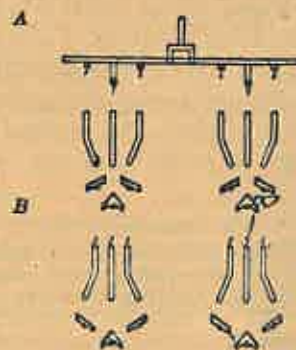


Fig. 3. Prășitorul DHK-3:
A — agregatul în lucru;
B — schema cuțitelor.

Reglarea adâncimii de lucru se realizează ca și în cazul cultivatorului. În figura 4 se observă posibilitatea de sprijinire, de reglare a adâncimii și de oscilare verticală sau orizontală.

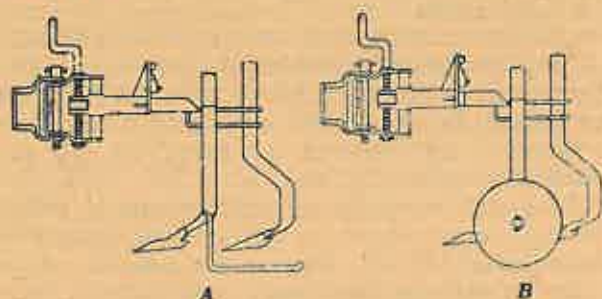


Fig. 4. Schema cinematică a prășitorului DHK-3: A - sprijin pe patine; B - sprijin pe roți.

— Tăvălugul inelar VCM-125 (fig. 5). Se compune dintr-un cadru de care se prinde axul pe care se rotesc liber 13 inele dințate radial și 14 inele cu același profil. Inelele dințate au jocuri radial și lateral, pentru a nu se înfunda cu pământ și pentru o mărunțire cât mai bună a solului. Se cuplează la tractor prin intermediul dispozitivului. Tractorul se echipează cu roți metalice.

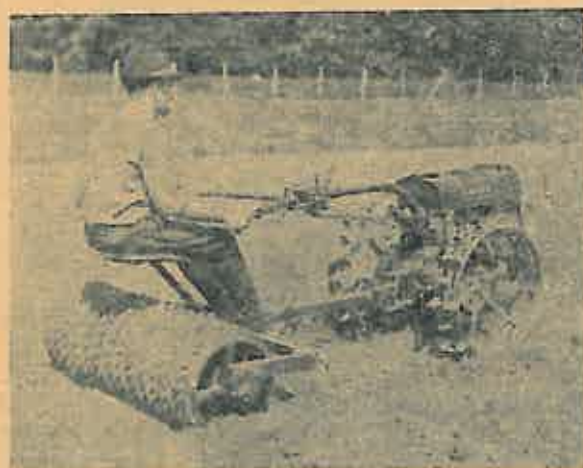


Fig. 5. Tăvălugul inelar VCM-125 în lucru.

— Freza de sol F-651 (fig. 6). Se compune dintr-un ax de transmisie, al cărui suport se montează rigid la tractor. La capătul posterior, în poziție perpendiculară pe direcția de mers, este situat axul cu cele 12 cuțite cu suportți flexibili (fig. 7). Freza este acoperită cu o capotă care are o parte rabatabilă în urmă. Pentru transport, freza se sprijină pe o roată ce se îndepărtează la începerea lucrului. Reglarea adâncimii de lucru se execută de la tija care acționează două brăzdare așezate simetric sub axul organelor active. Cuplarea se asigură de la locul de conducere a agregatului prin tija din fața capotei (fig. 7B).

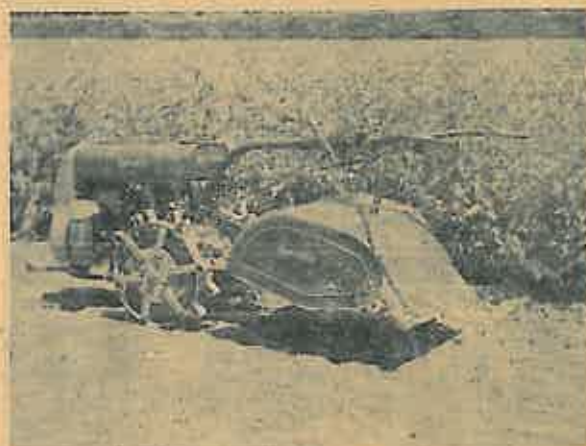


Fig. 6. Freza de sol F-651, în agregat cu tractorul propriu.

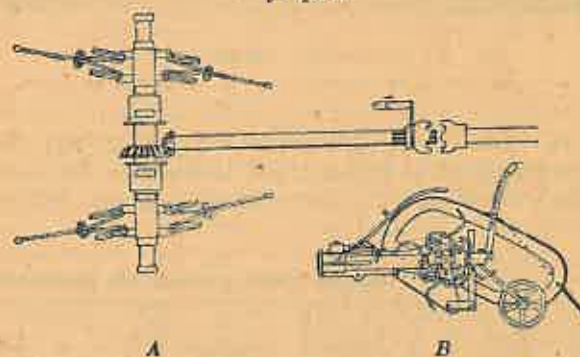


Fig. 7. Freza de sol F-651: A - schema cinematică; B - privire laterală.

Elemente de gabarit și caracteristici tehnice principale ale utilajelor

Tabela 1

Nr. crt.	Utilajul	Adâncimea de lucru maximă, mm	Lungimea, mm		Lățimea, mm		Înălțimea, mm	Liber de trecere, mm	Greutatea, kg
			singur	în agregat cu tractorul	de trecere	de lucru			
1	Motocultorul PF-61	—	2 350	—	780	—	1 110	170	230,00
2	Cultivatorul afinător KM-64	90	650	1 867	1 050	640	500	455	33,00
3	Prășitorul DHK-3	80	560	1 783	2 030	930	545	437	52,85
4	Tăvălugul inelar VCM-125	—	1 650	2 867	1 450	1 250	750	—	450,00
5	Freza de sol F-651	150	1 215	2 160	760	600	750	—	109,00
6	Cositoarea mecanică Z-151	—	1 135	2 605	1 523	1 250	535	—	110,00
7	Căruțorul intermediar PP-23	—	1 700	2 860	830	—	720	160	72,00
8	Remorca monoaxă PV-81	—	3 700	4 860	1 790	—	850	320	260,00

Pentru lucrările cu freza, tractorul se echi-pează cu roți metalice mici.



Fig. 8. Cositoarea mecanică Z-151:
a — în poziție de transport; b — în poziție de lucru.

— Cositoarea mecanică Z-151 (fig. 8b). Se montează ca și freza, rigid la tractor. Se compune dintr-un ax de transmisie, un sistem

bielă-manivelă cu braț cotit, care acționează cuțitul și sistemul de tăiere (fig. 9). Întrucât cositoarea acționează frontal, sistemul de conducere al tractorului se montează în față, împreună cu manetele de comandă, iar agregatul lucrează numai cuplat în marșarier. În cazul lucrărilor cu cositoarea, tractorul se echi-pează cu roți pneumatice. Pentru transportul pe distanțe mici, traversa cu întreg sistemul de cosire se scoate, în locul ei se montează o roată de transport, iar traversa se așază în doi suporturi deasupra (fig. 8a).

În cazul lucrărilor cu cultivatorul și prășitorul pe ogor negru, se poate folosi căruciorul intermediar PP-23. Pentru transportul utilajelor pe distanțe mai mari, este indicată folosirea remorcii monoaxe PV-81.

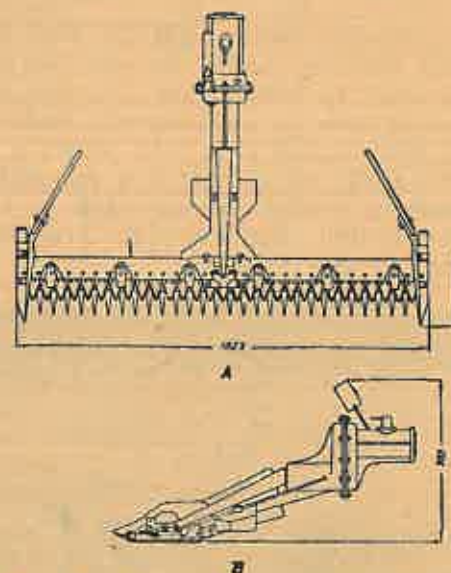


Fig. 9. Cositoarea mecanică Z-151:
A — privire de deasupra; B — privire laterală.

Caracteristicile generale ale pepinierelor silvice în care s-au efectuat experimentările

Tabela 2

Nr. crt.	Pepiniera	Suprafața, ha	Unitatea geomorfologică	Tipul de sol	Textura	Structura	Umiditatea, în % la adâncimea de:		Compacitatea, în kgm/cm ² , la adâncimea de:	
							0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm
1	Valea Roșie	1,47	cmplie	cernozom degradat	luto-nisipoasă spre lutoasă	glomerular degradată	20,06	21,44	0,975	1,883
2	Zăvoiu Mitreni	5,05	luncă înaltă	aluvionar terasă II	luto-nisipoasă	fără structură	19,66	24,45	0,157	0,711
3	Lăchirești	7,00	luncă rar inundabilă	aluvionar	nisipo-lutoasă	fără structură	9,19	12,14	0,503	2,484
4	Renea Abator	1,00	luncă rar inundabilă	aluvionar	nisipo-lutoasă	fără structură	17,51	13,61	0,750	4,250
5	Micuriu	51,86	cmplie	brun-roșcat	lutoasă spre luto-mloasă	glomerulară	16,39	19,26	1,457	3,572

2. Locul experimentărilor și stabilirea variantelor de experimentare

Experimentarea celor cinci utilaje (cultivatorul afinător, prășitorul, tăvălugul, freza și cositoarea) s-a făcut în cinci pepiniere, ale căror caracteristici generale sînt cuprinse în tabela 2. Din această tabelă se observă creșterea umidității spre adîncime, datorită capacității sporite a solului de a reține apa. Valoarea procentelor crește în solurile cu textură mai fină, dar aceasta mai depinde, printre altele, și de timpul scurs de la ultima ploaie. Situația specială din cazul pepinierii Renea Abator se datorește faptului că probele s-au luat la un scurt interval după căderea unei ploi, precum și compacității sporite la adîncimea de 10—20 cm, ale cărei cauze nu sînt suficient cunoscute. Compacitatea, de asemenea, crește spre adîncime, ca și umiditatea.

Determinarea umidității s-a făcut prin probe luate din mai multe puncte, pe adîncimi din 10 în 10 cm, pînă la 40 cm, cu sonda-burghiu. Compacitatea a fost măsurată în aceleași puncte, pînă la aceeași adîncime, prin cîte trei repetiții, cu compactometrul de adîncime (Chiriță). Probele de textură au fost luate din aceleași puncte și au fost analizate la laboratorul de specialitate, ca și cele pentru umiditate.

Criteriile care au stat la baza alegerii variantelor în pepinierele respective cît și a pepinierele în general, au izvorit din necesitatea încadrării experimentărilor, în linii mari, în condițiile țării noastre. Aceste criterii au fost: textura solului, vechimea și mărimea pentru pepiniere. În cadrul pepinierele, pentru alegerea variantelor criteriile au fost: folosința diferită și uneltele cu care s-a lucrat în anul precedent, modul de folosință în anul experimentărilor, natura culturilor, înălțimea culturilor, distanța dintre rînduri, gradul de îmburuienire, felul buruienilor etc. Numărul și suprafața variantelor au fost determinate de întinderea și modul de folosință a terenului în pepinierele respective, precum și de posibilitatea obținerii rezultatelor concludente. S-au ales, în total, pentru cultivator patru variante, pentru prășitor șapte variante, pentru tăvălug șase variante, pentru freză două variante și pentru cositoare două variante.

3. Rezultatele experimentărilor

În cursul experimentărilor s-au urmărit indicii de calitate ai lucrărilor executate, indicii de tracțiune, indicii de exploatare etc. Utilajele au fost transportate la șantiere cu remorca PV-81.

1. Cultivatorul KM-64 a fost experimental pentru spargerea crustei și zfinirea superficială [1, 8] în pepinierea Zăvoiu Mitreni, în paralel cu și fără folosirea căruciorului intermediar PP-23, iar în celelalte variante agregatul a fost format numai din tractor și cultivator. În cazul ogorului negru s-au folosit cinci cuțite (schema 1), iar printre rîndurile de culturi s-au folosit patru cuțite (schema 2), ambele scheme fiind redată în figura 10. Pentru aprecierea uniformității de lucru și a gradului de afinare a solului lucrat s-au măsurat profile transversale, ca și în cazul celorlalte utilaje. Uniformitatea de lucru privind profilul suprafeței a fost bună, înregistrînd între cotele maxime și minime diferențe de 10—13 cm, media fiind de 5—6 cm. Uniformitatea adîncimii la care s-a lucrat și a gradului de afinare și stabilitatea agregatului privind oscilațiile laterale au fost determinate de gradul de mărunțire anterioară și de forma terenului, deci

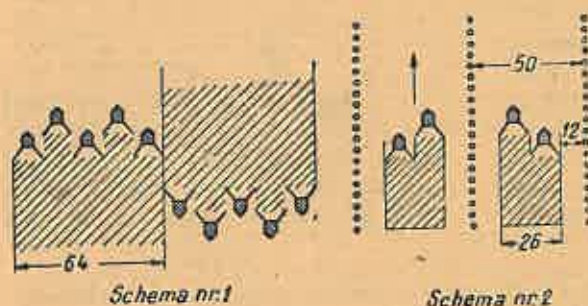


Fig. 10. Scheme de așezare a cuțitelor la cultivatorul KM-64.

de rezultatele forțelor ce se opun la înaintarea agregatului de o parte și de alta a axei de mers. Oscilații minime s-au înregistrat în pepinierea Zăvoiu Mitreni și maxime în pepinierea Lichirești, datorită abundenței sau lipsei rădăcinilor de pir și suprafeței ondulate a terenului. Gradul de afinare, reprezentat de diferența dintre cota medie a terenului, prelucrat și neprelucrat, la adîncimea de 6—8 cm, a fost 0,306 și 1,498 cm, depinzînd de factorii amintiți anterior. Lățimea de lucru a fost de 64 cm în cazul ogorului negru și de 52 cm pentru cazul culturilor. Zonele de protecție au fost stabilite după distanța minimă dintre rîndurile simple de puieți, prin verificarea la teren în prealabil, reducînd astfel posibilitatea vătămării lor. Procentul de prelucrare a solului, în cazul culturilor la 50 cm distanță între rînduri, cu zona de protecție de 12 cm, a fost de 52%, iar în cazul culturilor la 60 cm între rînduri, cu 17 cm zonă de protecție, procentul de prelucrare a fost de 43% din suprafața totală. Viteza de înaintare la 6—8 cm adîncime, la treapta I de viteză, a fost de 0,88—0,95 m/s, efortul de tracțiune, măsurat la dinamometru, de 140—150 kg, patinarea de

12,20—12,30%, consumul de combustibil de 1,250—1,300 l/h. Elementele de productivitate sînt redată în tabela 4.

de cea obișnuită (60 cm), datorită neparalelismului dintre rîndurile de culturi. Folosirea schemei 3, 3a sau 3b, este determinată de dezvoltarea coronamentului puieților, deci de poziția suporturilor cuțitelor (fig. 3). Schema 4, deși nu s-a folosit, este cea mai indicată pentru întreținerea ogorului negru. Uniformitatea de lucru a fost satisfăcătoare, avînd diferențe extreme de 6—12 cm, în medie 6—8 cm între cotele profilelor transversale. Neuniformitatea unghiului de atac al cuțitelor în plan vertical a făcut ca acești prășitori să prezinte o vălurare a terenului, la 4—6 cm adîncime, ceea ce nu este indicat. La adîncime mai mare, aceste vălurări se reduc. Și în cazul prășitorului, uniformitatea de prelucrare și oscilațiile laterale au fost determinate tot de finețea prelucrării anterioare și de forma terenului, cauzele fiind aceleași ca și în cazul cultivatorului. Oscilații maxime s-au înregistrat în pepiniere Lichirești, datorită pirului și formei terenului. Gradul de afinare a adîncimea de 4—8 cm a fost între 0,482 cm (pepiniera V. Roșie) și 0,950 cm (pepiniera

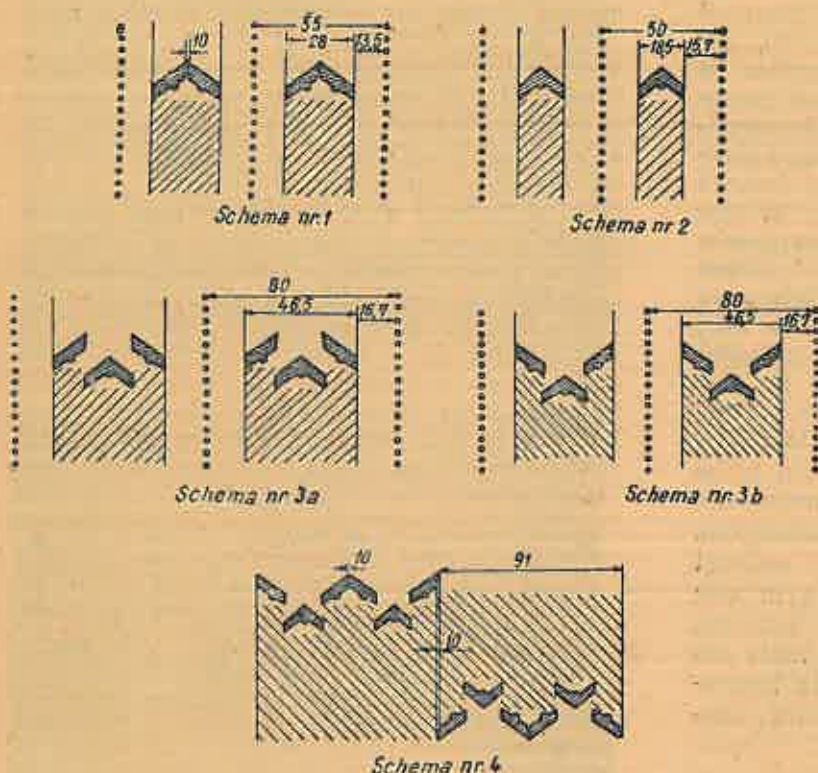


Fig. 11. Scheme de așezare a cuțitelor la prășitorul DHK-3.

2. Prășitorul DHK-3 a fost experimentat pentru extirparea buruienilor, spargerea crustei și afinarea superficială [1, 8] printre rîndurile de culturi, cu bune rezultate. Cu toate că liberul de trecere al tractorului este destul de mic (17—20 cm), totuși flexibilitatea puieților cu înălțimi pînă la 1,20 m a permis executarea lucrării fără vătămări, chiar dacă agregatul a încălecat culturile. Distanța dintre rîndurile de culturi a impus așezarea cuțitelor după scheme diferite la prășitor (fig. 11), zonele de protecție fiind determinate,

Tabela 3

Prelucrarea solului în funcție de distanța dintre rînduri și de așezarea cuțitelor

Schema de așezare a cuțitelor	Distanța dintre rînduri, cm	Zona de protecție rezultată, cm	Prelucrarea, %
Nr. 1	55	13,5	51
Nr. 2	60	15,0	47
Nr. 3	80	16,7	58

într-o bună măsură, de distanța dintre rînduri și de lățimea de lucru a cuțitelor.

Se precizează că distanța de 55 cm între rînduri în cadrul schemei 1 diferă cu 5 cm

Lichirești), depinzînd de adîncimea, precum și de textura și structura solului. Viteza de mers a depins de adîncimea de lucru, de afinarea solului, de numărul cuțitelor montate la prășitor, de treapta de viteză și în mai încă măsură de echiparea prășitorului cu patine sau roți. Viteza de mers a cuprins valori între 0,64 și 1,90 m/s pentru treapta 1 de viteză, lucrînd cu 2—4 cuțite, la 4—8 cm adîncime și între 0,75 (patru cuțite) și 2,02 (doua cuțite) m/s la viteza a II-a, adîncimea fiind aceeași. S-a încercat și la viteza a III-a, cu 1,49—2,29 m/s, dar s-a constatat o scădere calitativă a lucrării. Efortul de tracțiune a fost în medie de 100 kg, patinarea 8,11—12,00%, consumul de combustibil 1,200—1,350 l/h.

3. Tăvălugul inelar VCM-125 a fost experimentat cu bune rezultate, după srătura pe ogor negru, cu plugul reversibil POM-25, anexă a aceluiași tractor, la 14—20 cm adîncime. Scopul tăvălugirii a fost spargerea bulgărilor și nivelarea terenului în soluri grele, nivelarea și tasarea pe soluri ușoare, pentru îmbunătățirea capacității de reținere și păstrare a apei în sol [1] (la cîmpie, unde precipitațiile sînt mai puține). Diferența de umiditate între probele luate în momentul experimentării și după patru luni, între terenul arat

și netăvălugit și cel arat și tăvălugit a fost de 1,036% în plus pe suprafața tăvălugită. În limitele unor procente de umiditate medii, pînă la 40 cm adîncime, de 11,658% (pepiniera Lichirești) și 20,362% (pepinierile V. Roșie și Zăvoiul Mitreni), tasarea medie pe profil, față de cota medie a terenului arat, a fost de 3,882, respectiv 1,504 cm, iar afinarea după arătură, față de cota medie a terenului nearat, a fost de 4,882 cm (pepiniera Lichirești) și de 2,287 cm (pepiniera V. Roșie și Zăvoiul Mitreni). De aici se deduce că atît afinarea și tasarea iau valori mai mari în solurile ușoare față de cele mijlocii. Uniformitatea de prelucrare a fost asigurată total pe terenurile plane. Viteza de lucru a fost de 0,64—0,98 m/s la treapta I de viteză. Efortul de tracțiune mediu a fost de 170 kg, patinarea medie de 5,54%, iar consumul de combustibil de 1,500 l/h.

4. Freza de sol F-651 a fost experimentată pe ogor negru, cu compacitate pe primii 20 cm de 0,597 (pepiniera V. Roșie) și de 0,729 kgm/cm² (pepiniera Zăvoiul Mitreni), cu umiditate, pe aceeași adîncime, de 17,50, respectiv de 24,75. Lucrarea s-a executat pentru pregătirea solului în vederea semănăturilor. Freza a fost echipată cu 12 cuțite de tip universal și la 10—14 cm adîncime s-a obținut o mărunțire fină. Uniformitatea de lucru a fost asigurată. S-a obținut o afinare de 2,984 cm față de cota medie inițială a terenului. Întrucît folosirea frezei pentru mărunțirea terenului poate influența structura solului, s-au luat probe înainte și după lucrarea cu freza, ale căror rezul-

tate, prin analize de laborator, prezintă tendința spre destructurare prin diferențele procentuale în plus după lucrarea cu freza, la grupa particulelor sub 0,25 mm de 2,48 la 0—10 cm adîncime și de 3,81 la 10—20 cm (pepiniera V. Roșie) și de 9,16, respectiv de 6,52 (pepiniera Zăvoiul Mitreni). Acestea sînt rezultate după o singură folosire.

Știut fiind că umiditatea solului și viteza de rotire a axului cu organele active influențează pulverizarea agregatelor solului [1], s-a căutat ca experimentarea să se execute în sol reavăn, iar viteza de rotire să fie minimă. S-a încercat și la viteza a II-a, însă rezultatele au fost negative, în sensul că viteza de înaintare a agregatului nu a fost cu mult mai mare, iar cea de rotire a cuțitelor a crescut simțitor. La viteza I s-a mers cu 0,52—0,75 m/s, consumîndu-se 1,500 l/h combustibil.

5. Cositoarea mecanică Z-151 a fost experimentată, cu bune rezultate, la cosit pentru nutreț, lucernă și trifoi, în stare zvîntată. Iarba nu a fost încurcată sau aplecată. Cosirea s-a executat la 2—4 cm înălțime de la sol. Potrivit montării la tractor, agregatul a lucrat numai la viteza I, cu 1 m/s, cu un consum de combustibil de 1,500 l/h. A fost necesară o suprapunere de 5—10 cm a benzilor de lucru vecine, pentru o execuție calitativă a lucrării. Inițial, s-a încercat cosirea și în lucernă umedă și încurcată și în nici unul din cazuri nu s-au obținut rezultate bune. Uniformitatea de lucru este asigurată cînd traversa sistemului de cosire se înscrie perfect la forma terenului.

Tabela 4

Elementele structurii solului înainte și după lucrarea cu freza*

Pepiniera	Numărul parcelilor	Adîncimea, cm	Cînd s-au luat probele	Elementele structurii, în mm							Diferența
				>5	5—3	3—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	<0,25	
Valca Roșie	1	0—10	Înainte				1,24	10,30	2,36	86,10	0,39
			După				1,45	9,22	3,62	85,71	—
		10—20	Înainte				0,63	11,38	2,52	85,47	—
			După				0,86	9,52	2,84	86,78	1,31
	2	0—10	Înainte				0,84	12,61	3,68	22,87	—
			După				0,50	3,51	1,99	94,00	1,13
	10—20	Înainte				0,56	3,42	2,20	93,82	—	
		După				0,33	1,33	1,59	96,75	2,93	
Zăvoiul Mitreni	3	0—10	Înainte				1,14	10,52	2,57	85,77	—
			După				0,87	6,82	2,32	89,99	4,22
	1	10—20	Înainte				0,90	11,76	3,34	84,00	—
			După				1,03	5,64	2,12	91,21	7,21
1	0—10	Înainte	0,58	5,67	0,52	3,64	16,58	1,73	71,28	—	
		După	0,81	0,84	0,75	3,33	11,06	1,87	80,44	9,16	
	10—20	Înainte	3,39	2,79	2,16	10,60	14,20	4,68	62,18	—	
		După	3,02	1,29	0,79	2,77	11,19	2,24	78,70	6,52	

* Analizele de laborator au fost executate de Ing. A. Popa.

Pentru a nu se infunda cu pământ când suprafața terenului nu este plană, înălțimea de cosire s-a reglat de la papucii traversei.

4. Indici de exploatare a agregatelor

Datorită faptului că experimentarea acestor utilaje s-a făcut numai în câteva din condițiile posibile ale terenului, elementele de productivitate din tabela 5 au caracter orientativ.

Cifrele care reprezintă productivitatea cuprind limite uneori apreciabile, datorită nu numai eforturilor la tracțiune, ci și condițiilor de întoarcere a agregatului la capetele parcelor, care au diferit foarte mult în cadrul variantelor.

Pentru cositul manual în condiții similare costul la ha este de 100,00
Diferența la ha este de 75,78

Din cifrele de mai sus se pot deduce economiile ce se înregistrează în cazul folosirii utilajelor perfecționate, în comparație cu cele existente acum în producția noastră.

Concluzii

Tractorul monoax PF-61, cu toate utilajele sale anexe, este destinat pentru lucrări pe spații restrânse, pentru soluri ușoare și mijlocii. Accesibilitatea manevrării pe spații reduse i-au justificat folosirea în pepinierele mici și

Tabela 5

Elementele productivității

Specificări	Cultivatorul afinător KM-64	Prășitorul DHK-3	Tăvălugul inelar VCM-125	Freza de sol F-651	Cositoarea mecanică Z-151
Lățimea de lucru, cm	64	93	125	60	125
Adâncimea de lucru, cm	6-8	4-8	-	10-14	2-3 (înălțime)
Productivitatea, ha/h					
- viteza I	0,128-0,170	0,082-0,143	0,080-0,461	0,076-0,099	0,288-0,339
- viteza a II-a	0,181-0,219	0,112-0,273	-	-	-
Productivitatea, ha/zi (8 ore)					
- viteza I	1,020-1,360	0,660-1,840	0,640-3,690	0,610-0,790	2,300-2,710
- viteza a II-a	1,450-1,750	0,900-2,180	-	-	-
Raza minimă de întoarcere, m	1,50	1,50	2,50	1,50	1,50
Echipa de lucru	1 om	1 om	1 om	1 om	1 om

Eficiența economică a fiecărui utilaj, în comparație cu utilajele cu tracțiune animală sau cu uneltele manuale care se folosesc astăzi în producție, potrivit normativelor oficiale elaborate de M.E.F. în 1959, exprimate în valori convenționale, este următoarea * :

1. Pentru cultivatorul afinător KM-64 costul la ha este de 67,77
Pentru cultivatorul cu șapte cuțite tractat hipo costul la ha este de 100,00
Diferența la ha este de 32,23
2. Pentru prășitorul DHK-3 costul la ha este de 46,80
Pentru prășitorul cu cinci cuțite tractat hipo costul la ha este de 100,00
Diferența la ha este de 53,40
3. Pentru tăvălugul inelar VCM-125 costul la ha este de 75,33
Pentru tăvălugul cu colți tractat hipo costul la ha este de 100,00
Diferența la ha este de 24,67
4. Pentru freza de sol F-651 costul la ha este de 14,22
Pentru mărunțirea solului și nivelarea cu unelte manuale în vederea semănăturilor costul la ha este de 100,00
Diferența la ha este de 85,78
5. Pentru cositoarea mecanică Z-151 costul la ha este de 24,22

* S-a considerat valoarea de 100,00 pentru utilajele tractate hipo sau folosite manual.

mijlocii de la cîmpie, dealuri, uneori și de la munte.

Comarate cu utilajele hipo sau cu uneltele manuale, utilajele acestui tractor realizează lucrări calitativ superioare și asigură o productivitate mai mare. În același timp, rezolvă și problema brațelor de muncă, reducînd simțitor numărul muncitorilor necesari în perioadele de vîrf.

— *Cultivatorul KM-64* a dat rezultate foarte bune la spargerea crustei și la afinarea superficială a solului atât printre rîndurile de culturi cit și pe ogor negru. Potrivit lățimii sale de lucru, acest cultivator poate fi folosit și la întreținerea plantațiilor sau semănăturilor directe pe terenuri plane. Pentru folosirea acestui cultivator schema cea mai indicată a culturilor în pepinieră este cea la 50 cm între rînduri.

— *Prășitorul DHK-3* oferă o mare posibilitate de reglare a lățimii de lucru. Jocurile apreciabile laterale ale cuțitelor, care duc la necesitatea măririi zonelor de protecție și unghiul vertical de acționare a acestor cuțite, care la adîncime minimă de 4-6 cm lasă vălurări, constituie aspecte negative. Fiind dotat cu roți și patine pentru sprijin, roțile sînt de preferat căci reduc frecarea cel mai mult. Ca-

litatea lucrărilor privind extirparea buruienilor și afinarea superficială este destul de bună. Schema cea mai indicată de cultură pentru folosirea prășitorului este cea la 80 cm între rânduri simple sau grupate.

— *Tăvălugul VCM-125* este recomandat a se folosi pe terenuri netede, pentru prelucrarea uniformă, după arătură asigurând o creștere a procentului de apă în sol prin mărirea capacității de reținere. Din punct de vedere agrotehnic, cele mai bune rezultate prin tăvălugire se obțin pe soluri cu umiditate potrivită (reavene) și imediat după arătură. Când solul a fost uscat, bulgării s-au afundat (soluri grele), iar când a fost prea umed, s-a bătătorit, producând formarea unei cruste și mai puternice. În solurile nisipoase, folosirea este și mai importantă, în vederea obținerii unei producții sporite la hectar, în regiuni secetoase. Pentru o productivitate sporită, tăvălugirea se va face de-a lungul brazdelor.

— *Freza de sol F-651* cu cuțite universale a dat bune rezultate privind mărunțirea fină a solului, în vederea semănăturilor. Cu această freză se pot executa și afinarea superficială, spargerea crustei, amestecul amendamentelor cu stratul superficial al solului. Sub aspectul destructurării solului [1], rezultă o tendință de destructurare, ceea ce impune o verificare prin mai multe repetiții, pe soluri diferite, cu structură diferită, spre a se ajunge la o concluzie mai precisă. Se poate afirma însă că viteza redusă de rotire a axului cu organele active și umiditatea potrivită a solului, funcție de textura sa, pot atenua mult efectul negativ al frezei sub aspectul destructurării solului.

— *Cositoarea Z-151*, montată rigid la tractor, permite întoarcerea agregatului, ca și în cazul frezei, pe spațiul restrâns de la capătul parcelei. A dat bune rezultate sub aspectul calitativ al cosirii. Prezintă avantaj, față de cositoarea cu acțiune laterală, prin faptul că nu necesită deschiderea anterioară a unei benzi, deci execută cosirea pe toată suprafața. Are însă dezavantajul că pe terenuri mai umede, prin trecerea roților peste iarba cosită, aceasta se afundă și se usucă mai anevoie. Această cositoare poate fi folosită și în cazul ierbii aplecate într-un sens, dacă se înaintează din partea spre care este aplecată.

Bibliografie

- [1] Ionescu-Sisești, Gh. și Staicu, Ir.: *Agrotehnica vol. I și II*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [2] Letoșnev, M. N.: *Mașini agricole*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.
- [3] Reislér, I. V.: *Mașini și unelte pentru cultura legumelor*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1954.
- [4] I.C.M.E.A.: *Rodarea și reglarea mașinilor agricole*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958.
- [5] Zima, I. M.: *Mecanizarea lucrărilor silvice*. Editura Tehnică, București, 1953 (traducere din I. rusă).
- [6] * * * : *Prospectul utilajelor deservite de motorobotul PF-6 (Motorobot PF-6 und anhängelgeräte)*.
- [7] Colectiv: *Manualul inginerului forestier I (80)*. Editura Tehnică, București, 1955.
- [8] Chiriță, C. D.: *Pedologie generală și forestieră*. Editura de Stat pentru literatură științifică, București, 1953.

Contribuții la problema mecanizării lucrărilor de refacere a pădurilor

Ing. V. Miron și ing. C. Țircomîncu

G.2.Oxf. 232.33—087

Ridicarea productivității și asigurarea unui preț mai scăzut la lucrările de refacere a pădurilor au constituit una dintre preocupările principale ale sectorului de mecanizare din Institutul de cercetări forestiere. Articolul de față cuprinde unele aspecte în legătură cu folosirea motoburghiilor la executarea gropilor pentru plantat.

Încercările s-au efectuat cu motoburghiul Wühlmauss, echipat atât cu cuțite proprii cât și cu burghiu spiral, cu motoburghiul Gribor, precum și manual, cu casmaua, în vederea comparării rezultatelor.

În cele ce urmează se prezintă utilajele respective:

A. *Motoburghiul Wühlmauss* (fig. 1) este compus din:

a. Motor de tip EL-150, în doi timpi, de patru CP, avînd răcire cu aer, manetă de pornire și autoregulator de turație.

b. Reductorul este astfel construit încît permite trecerea de la un număr mare de ture ale arborelui motor (circa 3000 rot/min) la un număr mic de ture al axului cuțitelor (circa 60 rot/min).

c. Ambreiajul asigură introducerea și scoaterea din funcțiune a axului-suport al cuțitelor, precum și siguranță în lucru, în eventualitatea existenței unor obstacole în sol.

d. Cuțitele reprezintă organul activ al motoburghiului și pot realiza gropi cu adâncimea până la 35–40 cm și diametrul de 30 cm.

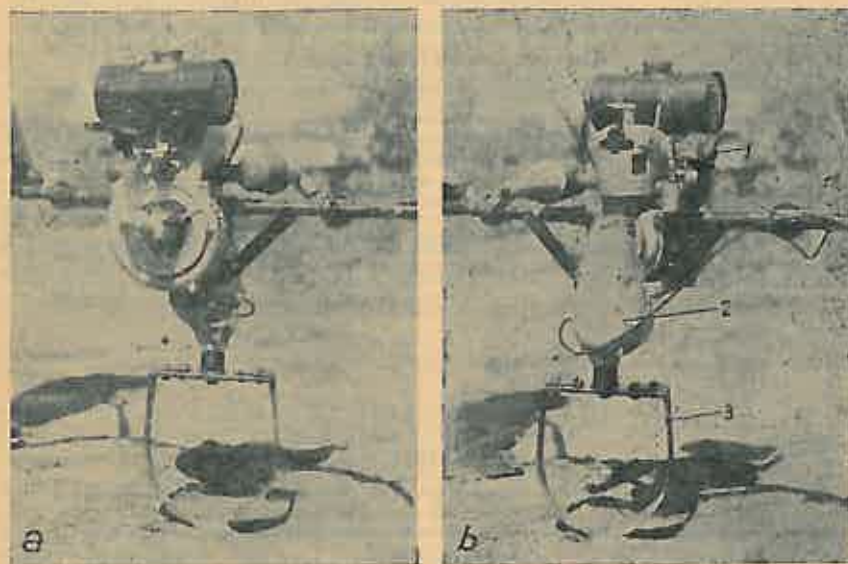


Fig. 1. Motoburghiul Wühlmauss în poziție de lucru :
1 — motor ; 2 — reductor ; 3 — cuțite
(foto : V. Miron).

Ele au o formă specială, cu o muchie tăietoare (fig. 2).

e. Sistemul de transport este format din brațe tubulare, rabatabile atât pentru reglarea înălțimii de transport (în funcție de talia muncitorului) cât și pentru micșorarea gabariturii în vederea transportului.

Schema cinematică din figura 2 reprezintă modul de funcționare a motoburghiului.

Consumul mediu de combustibil al motorului este de 5 l benzină la 1 000 de gropi.

Greutatea motoburghiului complet alimentat este de circa 55 kg. Adâncimea gropii se realizează atât prin greutatea utilajului cât și prin apăsarea și manevrarea lui de către muncitori. Caracteristica lucrului cu acest burghiu este faptul că se execută mărunțirea și afânarea solului, cu scoaterea din groapă, odată cu ridicarea lui, a unui procent neînsemnat de sol.

B. Motoburghiul Gribor (a se vedea figura 1 din Revista Pădurilor nr. 2/1960, p. 71) este compus din :

a. Motor de tip Clinton în 4 timpi, având răcire cu aer și dispozitiv de pornire cu cablu.

b. Reductorul este format din două roți dințate și șurub-melc, care asigură o transformare de la 3 000 rot/min la 80 rot/min.

c. Ambreiajul este de tip centrifug. Cuplajul dintre motor și reductor este realizat prin intermediul unei curele trapezoidale.

d. Burghiul (a se vedea figura 2 din Revista Pădurilor nr. 2/1960, p. 72) este de tipul spiral. Motoburghiul este dotat cu o garnitură

compusă din trei burghie, având diametrele de 16 cm, 23 cm și 30 cm. Adâncimea de lucru este cuprinsă între 30 și 50 cm.

e. Sistemul de transport este asigurat de un cadru fix, prevăzut cu bare tubulare, ce se pot monta în două poziții fixe, în funcție de talia muncitorilor.

f. Schema cinematică a motoburghiului Gribor (a se vedea figura 3 din Revista Pădurilor nr. 2/1960, p. 72).

Greutatea lui complet alimentat este de circa 58 kg. Acest utilaj este deservit de doi muncitori. Consumul mediu de combustibil este de 2,5–3,5 l la 1 000 de gropi executate la adâncimea de 40 cm.

Burghiul forează groapa, mărunțește solul și — odată

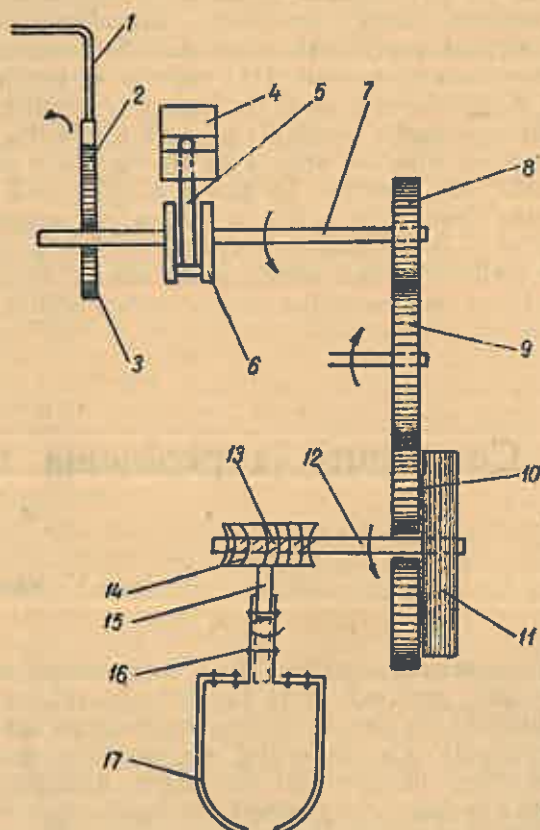


Fig. 2. Schema cinematică a motoburghiului Wühlmauss :

1 — plrghia de pornire ; 2 — sector dințat ce face corp comun cu plrghia de pornire ; 3 — pinion motoric ce se cuplează cu sectorul dințat 2 ; 4 — pistonul motorului ; 5 — bielă pistonului ; 6 — arborele cotit ; 7 — axa ; 8, 9 și 10 — pinioane demultiplicatoare ; 11 — ambreiaj cu plăci ; 12 — ax ; 13 — șurub fără așrșit ; 14 — pinion ce se angrenează cu șurubul fără așrșit ; 15 — ax comun cu pinionul 14 ; 16 — dispozitiv ce se fixează pe axul 15 ; 17 — cuțitele tăietoare ce se fixează pe dispozitivul 16.

cu ridicarea lui din groapă — scoate o parte însemnată din solul mărunțit.

C. Folosirea motoburghiului Wühlmauss cu burghiu spiral. În urma încercărilor motoburghiului Wühlmauss s-a constatat, așa cum s-a arătat anterior, că solul mărunțit din groapa rezultată rămâne aproape în întregime în această, fapt care îngreiază procesul plantării. Aceasta a condus la ideea adaptării burghiuului spiral, care realizează și evacuarea unei cantități de sol din groapă când îl ridicăm din aceasta.

Dispozitivul care a permis adaptarea burghiuului spiral la motoburghiul Wühlmauss este prezentat în figura 3.



Fig. 3. Motoburghiul Wühlmauss la care s-a adaptat burghiuul spiral.

(foto: V. Miron)

Rezultatele încercărilor sînt ilustrate în tabela 2.

D. Grupi executate manual. La lucrările executate manual s-a folosit casmaua dreptunghiulară.

Condițiile de lucru. Lucrarea s-a desfășurat în pădurea Stațiunii INCEF „Miciurin” în U.P. III, parcela 15.

Terenul pe care s-au efectuat încercările a fost acoperit pînă în anul 1945 cu vegetație forestieră, executîndu-se după exploatarea pădurii lucrări agrosilvice.

Caracteristicile terenului sînt prezentate prin următoarele elemente:

a. Elemente pedologice: solul este de tip brun-roșcat de pădure, avînd următorul profil: orizontul A cu un suborizont cultivat Aa de 18 cm, lutos, destructurat, un suborizont cultivat An de 24 cm, partea naturală a orizontului și un suborizont cu humus, luto-argilos, glomerular degradat; orizontul B de 70 cm, luto-argilos pînă la argilo-lutos, cu o structură uniformă spre scurt prismatică; orizontul C, care apare la 110 cm adîncime.

b. Compacitatea solului. Compacitatea solului, măsurată la data executării lucrărilor, a fost determinată cu ajutorul com-

pactometrului de adîncime tip Chiriță. Pentru stabilirea rezultatelor s-a folosit în calcul formula indicată de autorul lui. Măsurătorile s-au efectuat pînă la adîncimea de 40 cm, deoarece aceasta este adîncimea pînă la care au pătruns burghiile în sol. Rezultatele sînt prezentate în graficul din figura 4.

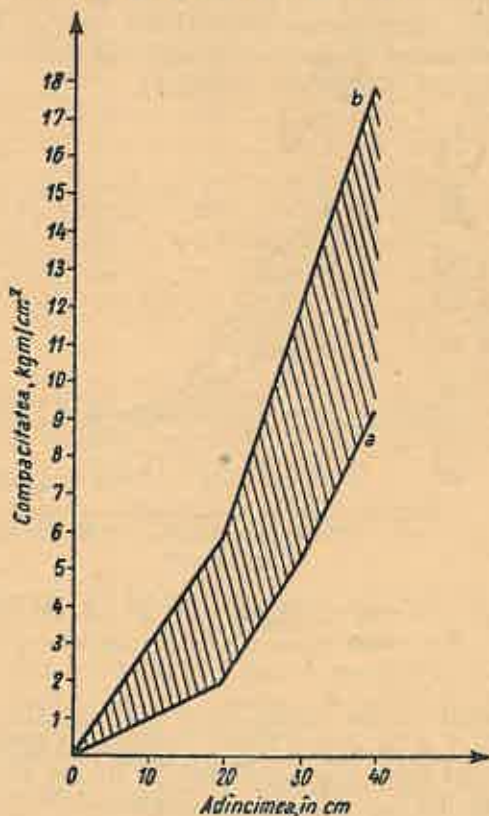


Fig. 4. Variația compacității solului în funcție de adîncime:

a — valori minime; b — valori maxime.

În general, se constată că la adîncimea de peste 20 cm compacitatea crește simțitor față de stratul superior. Aceasta se explică prin faptul că, datorită lucrărilor agrosilvice practicate pe această suprafață în anii anteriori, s-a asigurat mobilizarea solului.

c. Umiditatea solului. A fost determinată pînă la adîncimea de 40 cm, folosindu-se procedeul măsurătorilor gravimetrice. Din graficul prezentat în figura 5 se constată că acest element a variat puțin în funcție de adîncime, remarcîndu-se o umiditate mai accentuată pînă la 20 cm. De asemenea, se poate constata că diferența dintre valorile extreme (maximă și minimă) pentru același nivel este mai mare pînă la 20 cm, cu cît mergem spre adîncime scăzînd (fig. 5).

În general, umiditatea solului a permis să se lucreze fără ca aceasta să zdere pe organele active ale motoburghiului, fapt pozitiv pentru lucrul cu aceste utilaje.

d. Vegetația. Gradul de acoperire cu buruieni a suprafeței parcelei de lucru este de

circa 70%. Dăm mai jos buruienile, pe specii și procente, în raport cu cantitatea totală:

<i>Stelaria media</i> (răcoanță)	28%
<i>Capsella bursa pastoris</i> (traista ciobanului)	22%
<i>Amaranthus retroflexus</i> (știr)	26%
<i>Laurium purpureum</i> (urzică moartă)	14%
<i>Vicia tetrasporna</i> (măzărache)	8%
<i>Verbascum thapsus</i> (luminărică)	1%
<i>Sonchus oleraceum</i> (lăptucă)	1%

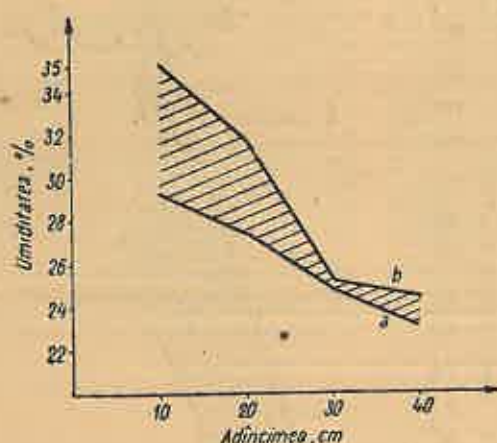


Fig. 5. Variația umidității solului în funcție de adâncime: a — valori minime; b — valori maxime.

Determinările pentru masa de vegetație s-au efectuat prin măsurători asupra vegetației, verde și uscată, grupată pentru partea aeriană și cea din sol, obținându-se rezultatele prezentate în tabela 1.

Tabela 1

Numărul variantelor	Partea subterană a vegetației		Partea aeriană a vegetației	
	Rădăcini proaspete, g/m ²	Rădăcini uscate, g/m ²	Tulpini și frunze proaspete, g/m ²	Tulpini și frunze uscate, g/m ²
1	40	25	110	57
2	186	135	139	102
3	104	53	54	37
4	52	35	187	133
Valori medii	95	62	122	82

Din analiza datelor cuprinse în tabela 1 și a procentului de acoperire cu buruieni, la data respectivă, se poate constata că pe suprafața respectivă a existat o cantitate destul de însemnată de buruieni, care a opus rezistență la lucrările de executare a gropilor.

Calitatea lucrului. S-au stabilit la aceste lucrări forma și dimensiunile gropilor, precum și procentul de sol afinat scos din groapă

odată cu ridicarea burghiului din aceasta. Ultimele aspecte nu s-au stabilit prin măsurători la motoburghiul Wühlmauss, deoarece caracteristica organelor active ale acestuia (cuțitele) nu asigură înlăturarea solului din groapă decât în foarte mică măsură. Forma gropilor obținute în urma folosirii utilajelor și a uneltei este redată în figura 6. Numeroarea corespunde variantelor din tabela 2.

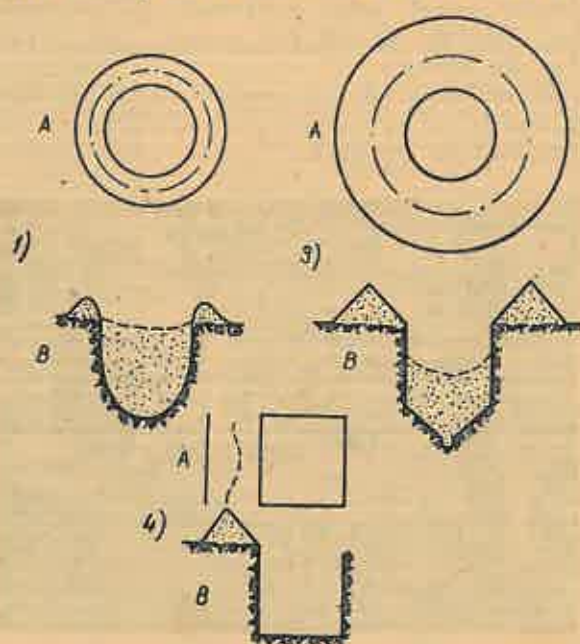


Fig. 6. Forma și dimensiunile gropilor executate: 1 — cu motoburghiul Wühlmauss cu cuțite; 2 — cu motoburghiul Gribor; 3 — manual, cu casmaș (A reprezintă vedere în plan, iar B secțiunea transversală, pentru toate gropile).

În ceea ce privește procentul de sol scos din groapă în urma forării, se poate ajunge până la 55% din totalul folosirii motoburghiului Gribor cu burghiul spiral (cu diametrul de 30 cm). Același burghiul spiral, montat la motoburghiul Wühlmauss, poate asigura un procent de scoatere de până la 60%. Această situație se explică prin viteza de rotație mai redusă a burghiului montat la Wühlmauss, fapt ce permite ca la ridicarea din groapă să rămână mai mult sol pe aripile acestuia.

Pentru stabilirea productivității muncii și a prețului de cost, în timpul încercărilor s-a făcut fotocronometrarea elementelor de lucru, precum și măsurarea consumului de combustibil.

Rezultatele obținute sînt înscrise în tabela 2.

Din analiza datelor prezentate în tabelă se constată că productivitatea muncii crește în cazul utilizării motoburghiilor de la 100% la 137% față de munca manuală. Se observă, de asemenea, că motoburghiul Wühlmauss la care s-a adaptat burghiul spiral realizează o productivitate mai mică decât în cazul folosirii

Tabela 2

Numărul variantelor	Utilajul folosit	Dimensiunile gropilor, cm	Formația de lucru a muncitorilor	Productivitatea calculată, gropi/8 ore	Productivitatea muncii față de cea manuală, %	Cheltuieli aferente la 1 000 de gropi, lei	Cheltuieli față de lucrările manuale, %
1	Motoburghiul Wühlmauss	30×30	2	1 900	237	36	57
2	Motoburghiul Wühlmauss cu burghiul spiral	30×30	2	1 600	200	42	66
3	Motoburghiul Gribor	30×30	2	1 100	225	35	55
4	Manual, cu casmaua	30×30	1	400	100	63	100

lui cu cuțite proprii, creîndu-se însă avantajul că scoate din groapă un procent mai mare de sol decît în al doilea caz.

În privința prețului de cost, se constată că el se reduce de la 63 lei pînă la 35 lei pe mia de gropi, adică se reduce cu 33—45%.

Noțiunea, locul, mărimea și condițiile estetico-sanitare ale pădurii-parc în lumina științei sovietice

Prof. dr. V. Carmăzin, ing. A. Grosu și tehn. G. Amărieșel

C.Z.Oxt. 907.2

Înținerilor și tehnicienilor silvici le revine deseori sarcina reconstrucției pădurilor suburbane, pe care le transformă în păduri-parc.

Pînă în prezent însă, noi nu avem nici o lucrare consacrată acestei teme de compoziție arhitectural-peisagistică în procesul proiectării reconstrucției pădurii suburbane în păduri-parc.

La Iași, nu de mult, s-a pus inginerilor silvici problema creării, pe un teren accidentat și degradat, a pădurii-parc Țicău, pe o suprafață de 146 ha. De asemenea, este programată transformarea pădurilor din apropierea centrelor populate în păduri-parcuri în mai multe regiuni din țara noastră, așa încît tema pădure-parc este de actualitate în momentul de față. De aceea, ne-am propus să utilizăm în acest scop și în țara noastră experiența sovietică privind pădurile-parc.

Pentru aceasta însă este în primul rînd necesară precizarea noțiunii „pădure-parc”.

Zaleski și Alexandrov, în cartea lor intitulată „Inverzirea orașului” [1], au dat formularea cea mai completă a noțiunii pădure-parc, definind-o ca fiind un teritoriu forestier vast și necondiționat pitoresc, destinat odihnei populației numeroase în cadrul naturii viguroasă dezvoltate din pădure. Totodată, adaugă autorii, pădurea-parc constituie un rezervor de aer curat și o perdea minunată împotriva vinturilor prea puternice pentru oraș.

Considerăm că formularea de mai sus este concisă și, totodată, destul de exactă; totuși, socotim necesar să adăugăm o observație importantă, făcută de către Haucke și Bulgakov, care în lu-

crarea lor consacrată problemei sistematizării teritoriilor suburbane [2], au dat, de asemenea, o definiție noțiunii de pădure-parc. Ei spun că în pădurea-parc trebuie să fie necondiționat limitată utilizarea gospodărească a arboretelor.

Practica sovietică arată că, paralel cu noțiunea de pădure-parc, există și alte noțiuni ca: „grădina-pădure” și „parc-pădure”, noțiuni care nu sînt încă definitiv elaborate.

Grădina-pădure este, de obicei, o mare gospodărie pomicolă sau o mare grădină botanică, cu partea pomicolă situată în mijlocul pădurii și traversată de perdele forestiere protectoare.

Ideea grădinii-pădure era cunoscută încă din antichitate, în Persia, Grecia și Roma, precum și în Italia din epoca Renașterii.

Așadar, cu privire la noua noțiune de „grădina-pădure”, care se conturează acum, se pot da multe exemple istorice, numai că grădinile-parcuri ale trecutului nu erau considerate ca atare, ci figurau cel mai adesea sub denumirea generală de grădini.

În Persia antică, unde s-au cultivat masive grandioase sub denumirea de „paradis”, formate din grădini cu trecerea treptată în păduri, ele erau utilizate pentru plimbări și vînătoare. Aceste masive păduroase estetizate erau alcătuite din două părți: partea grădină, formată din grădini pomicole, uneori în alternanță cu cîmpuri agricole cultivate artificial, și partea pădurii, care era cea mai mare.

În Grecia antică s-au creat grădini, în perfectă concordanță cu peisajele pădurilor înconjurătoare. Aceste grădini-păduri erau bine armonizate cu caracterul general al naturii locului în care ele au fost create.

În Roma antică grădinile-păduri au luat o mare dezvoltare din punctul de vedere al aranjamentului lor intern.

În Italia din epoca Renașterii, începând de la sfârșitul secolului al XV-lea, peisajele grădinilor-păduri au intrat într-o și mai mare măsură în subordonarea legilor compoziției arhitecturale.

Dintre monumentele istorice ale Renașterii, grădina-pădure Aldobrandini are un plan foarte asemănător planurilor epocii noastre privind pădurile-parc, partea pădurii fiind traversată cu alei și coridoare pentru perspectivă, care leagă compoziția întreagă într-un peisaj cu apropierea și mai strinsă între partea grădinii și partea pădurii [3].

Din creația actuală a Uniunii Sovietice în acest domeniu, putem arăta două exemple interesante de grădină-pădure. Una se numește „Sad gigant”, adică „grădina uriașă”, aparținând gospodăriei de stat Maxim Gorki din Cuban, care este gospodăria



Fig. 1. Planul schematic al pădurii-parc „Insula Pogono-Losin” din Moscova, în suprafață de 3000 ha. Autorii: arh. A. Carra și arh. I. Petrov (după L. Lunz).

pomicolă cea mai mare din lume, avind o suprafață de 2300 ha (6 km lungime și 5 km lățime); această grădină-pădure este înconjurată cu masive forestiere de protecție. Legătura dintre partea grădinii și partea pădurii este strinsă, existind o deplină unitate între partea de bază (livadă pomicolă) și partea auxiliară (pădure de protecție) destinată unui scop economic comun.

O altă grădină-pădure este Grădina botanică a Academiei de Științe din Kiev. Aceasta a fost construită după anul 1953, pe circa 200 ha. Partea de pădure s-a format odată cu dezvoltarea părții de grădină. Terenurile forestiere sînt alcătuite

din: a) parcelele pădurii existente, care au intrat în sectorul colecțiilor fitogeografice, avind suprafața cea mai mare; b) masive și perdele silvice de protecție contra vinturilor; c) masive pentru delimitarea spațiilor; d) masive silvice pentru ameliorarea terenurilor degradate [4].

Alături de noțiunea pădure-parc și grădină-pădure se conturează și noțiunea de parc-pădure, care nu este altceva decît un teritoriu ocupat în partea mai mică de parc și în partea mai mare de pădure.

Astfel, în comparație cu pădurea-parc, care este prelucrată din punct de vedere estetic destul de uniform, mai puțin decît parcul și mai intensiv decît pădurea, parcul-pădure prezintă o unitate a zonei verzi, formată dintr-o parte prelucrată estetic foarte intensiv ca „parc” și altă parte perfecționată estetic în mod exclusiv ca „pădure”.

În parcul-pădure are importanță rezolvarea temei de trecere treptată de la parc la pădure și dezvoltarea rețelei de drumuri și coridoare de perspectivă, care să lege parcul cu pădurea într-o compoziție totală.

Exemplele parcurilor care trec în păduri sînt numeroase. Monumentele istorice cele mai renumite ale artei peisajere, ca cele din Franța (Versailles), Rusia (Pavlovsk), Ucraina (Umani), România (Craiova) nu sînt altceva decît parcuri-păduri, avind proporțiile variate între partea de parc și partea de pădure.

Autorii dicționarului silvic din Moscova, editat în 1947 [5] sînt de părere că din păduri-parc să se formeze, în jurul centrelor populate, o centură încheiată, care să constituie un element esențial al sistemului zonei verzi orășenești în partea suburbană apropiată. Sîntem de părere că acest punct de vedere este just.

Autorii Haucke și Bulgakov spun că, în afară de centura pădurilor-parc suburbane apropiate, este posibilă și crearea de păduri-parcuri suburbane îndepărtate.

Autorii dicționarului de horticultură decorativă, editat la Moscova în 1949 [6] indică pentru centrele regionale aceleași raze de extindere a subzonei pădurilor-parc suburbane ca și H.C.M. 114/1954 din R.P.R.

În general, zona verde a unui centru populat, atît în Uniunea Sovietică cît și la noi în țară, se împarte în trei subzone: a) subzona urbană (sau intravilană); b) subzona suburbană apropiată (sau extravilană); c) subzona suburbană îndepărtată (sau exterioară).

În afară de Haucke și Bulgakov, și alți participanți ai colectivelor de autori sovietici sînt de părere că pădurile-parc prezintă o necesitate atît pe teritoriile suburbane apropiate cît și pe cele îndepărtate, fapt recunoscut și considerat în unanimitate necesar și pentru condițiile țării noastre.

Autorii dicționarului silvic amintit indică o normă pentru calcularea teritoriilor destinate pădurilor-parc în jurul centrelor populate și anume: 300 m² pe cap de locuitor.

Haucke și Bulgakov recomandă însă o altă metodă pentru calcularea teritoriilor pădurilor-parc. Apreciind numărul vizitatorilor la 10—15% din numărul populației orașenești întregi, ei propun asigurarea unui teritoriu de circa 20 ha pentru 100 de vizitatori.

Autorii Haucke și Bulgakov sînt de părere că pentru transformarea pădurii în pădure-parc sînt necesare, în primul rînd, măsuri pentru ameliorarea și zonarea terenului pădurii-parc și a teritoriilor apropiate. Pentru o și mai bună înțelegere a acestei probleme, socotim necesar a atrage atenția

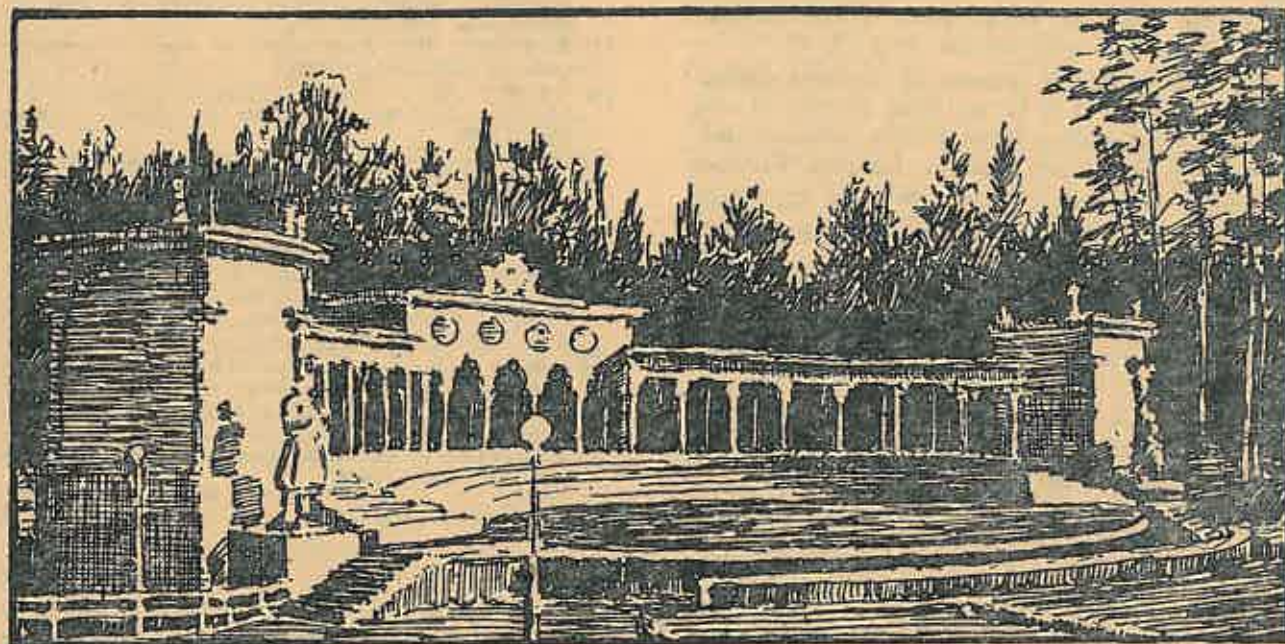


Fig. 2. În pădurea-parc „Meja” din Riga (U.R.S.S.) se află teatrul forestier în aer liber, recent reconstruit.

În general, autorii sovietici sînt de părere că teritoriul întreg al pădurii-parc trebuie să cuprindă cel puțin câteva sute de hectare pentru orașele mici și câteva mii de hectare pentru orașele mari. În totul de acord cu propunerea autorilor sovietici, considerăm însă că sînt posibile mari variații în ce privește mărimea pădurilor-parc, acestea fiind în funcție — în mare parte — de condițiile locale.

Autorii Zaleski și Alexandrov arată, de exemplu: că pădurea-parc din apropierea orașului Harkov are 1 240 ha; pădurile-parc Klasmiski din apropierea Moscovei și Goloseiev din apropierea Kievului au fiecare mai mult de 2 000 ha; pădurea-parc Puscievodița de lângă Kiev are 2 777 ha.

În altă ordine de idei, autorii dicționarului silvic au perfectă dreptate atunci cînd atrag atenția asupra faptului că terenurile mlăștinoase nu sînt admise nici în pădurile-parc, nici în apropierea lor.

Autorii dicționarului horticulturii decorative sînt de părere că fiecare pădure, înainte de transformarea sa în pădure-parc, trebuie să fie foarte bine studiată din punct de vedere sanitar, igienic. După părerea lor, pădurea-parc nu numai că trebuie să asigure o odihnă civilizată și sănătoasă, avînd microclima perfectă pentru refacerea forțelor umane, dar trebuie să fie — totodată — folositoare pentru perfecționarea condițiilor climatice ale orașului, protejînd centrele populate contra vinturilor și eliminării nocive ale industriei suburbane și asigurînd purificarea aerului orașenesc.

asupra disertației celei mai recente a ing. I. Rodicikin de la Academia de Construcții și Arhitectură din Kiev, sosită recent la Iași. Tema acestei disertații, prin care se face un pas înainte în privința problemei pădurii-parc este „Sistematiizarea arhitecturală și compoziția peisagistică a unei păduri-parc”. În afară de concluziile teoretice importante ale autorului sovietic asupra pădurilor-parc, făcute pe baza unui material bogat, cules și documentat în Uniunea Sovietică și în țările de democrație populară, I. Rodicikin deschide un vast orizont pentru dezvoltarea silviculturii noi socialiste, care imbină cerințele producției cu cerințele estero-sanitare, prevăzute și la noi în țară prin H.C.M. 114/1954. Acest fapt dovedește încă o dată că H.C.M. 114/1954 privitor la zonarea funcțională a pădurilor a fost bine chibzuit și conceput. Rămîne acum să formăm și noi cît mai degrabă, după exemplul sovietic, o echipă specială pentru cercetarea problemei pădurilor-parc, în cadrul Institutului de cercetări forestiere, cu atît mai mult cu cît transformarea pădurilor suburbane în păduri-parcuri constituie și la noi în țară o temă absolut necesară și de actualitate.

În lucrarea sa, I. Rodicikin dă o formă definitivă și mai completă asupra noțiunii de pădure-parc. Aceasta este, după părerea cea mai recentă a sus-numitului autor, o pădure suburbană bine

organizată, amenajată pentru odihna populației. Pădurea-parc trebuie să fie organizată într-un sistem hotărât al peisajelor, pe calea reconstrucției succesive a aspectului exterior al complexului peisajelor naturale forestiere (complexul peisajelor are un termen special, „Landschaft”, acceptat din ce în ce mai mult în diferite țări). Utilizarea gospodărească a pădurii destinată pădurii-parc devine limitată, fiind subordonată unui anumit scop [7, 8].

În concluzie, putem constata că noțiunea pădure-parc devine din ce în ce mai bine stabilită și condițiile necesare pentru transformarea pădurilor suburbane în păduri-parc sînt în Uniunea Sovietică deja destul de bine verificate pe baza experienței practice, dobîndite într-o perioadă de timp de peste 30 de ani.

Țara noastră a intrat recent în etapa reconstrucției socialiste a centrelor populate, cînd amenajarea pădurilor din jurul centrelor populate în păduri-parcuri devine o problemă de primă necesitate. Așadar, lărgirea sferei de cunoștințe ale unui inginer și tehnician silvic în domeniul pădurilor-parc suburbane devine din ce în ce mai necesară.

Bibliografie

- [1] Zaleski, I. și Alexandrov, V.: *Indreptarul arhitectului, vol. III. — Inverzirea orașului* (Spravočnik arhitektoŕa, tom III, „Ozelenenie gorodov”).
- [2] Haucke, M. și Bulgakov, K.: *Sistematizarea terenurilor suburbane* (Planirovka prigorodnoi zoni), Academia de Arhitectură a U.R.S.S., Institutul sistematizării centrelor populate, Editura de Stat de Arhitectură, Moscova, 1951.
- [3] Arnould, R.: *Horticultura de artă și grădinile artistice*, Petersburg, 1896.
- [4] Griško, M. și Sokolovski, O.: *Grădina botanică a Academiei de Științe din R.S.S. Ucraina*, Kiev, 1950.
- [5] * * * : *Dicționarul Indreptar pentru gospodăria silvică* (Lesohoziaistvenii Slovari-spravočnik), Vol. I, Editura de Stat Silvotehnică, Moscova-Leningrad, 1947.
- [6] * * * : *Horticultura decorativă* (Dekorativnoe sadovodstvo), Dicționarul scurt horticol, sub redacția prof. N. Vichov, acad. N. Maximov și G. Ogolev, Enciclopedia agricolă, p. 204, Editura de Stat Agricolă, Moscova, 1949.
- [7] Rodicikin, I.: *Sistematizarea arhitecturală și compoziția peisajistă a pădurii-parc*, Academia de Construcții și Arhitectură a R.S.S.U., Institutul de Cercetări urbanistice, Kiev, 1959.
- [8] Rodicikin, I.: *Compoziția peisajului unei păduri-parc*, Kiev, 1958.

Consfătuirea C.A.E.R. de la Budapesta în problema speciilor forestiere repede crescătoare

Ing. Cr. Avram

Diracția silviculturii — M.E.P.

G.Z.Oxf.238 - - 176.1 Populus :971

În scopul acoperirii necesarului în lemn — actual și în perspectivă — silvicultura țărilor socialiste se orientează pe ridicarea productivității pădurilor, acordînd în această direcție o importanță deosebită utilizării speciilor forestiere repede crescătoare și în primul rînd plopilor.

Pentru coordonarea lucrărilor, necesitățile de ritmul de extindere în cultură a acestor specii, în cursul lunii iunie a.c. a avut loc în R.P. Ungară prima consfătuire a grupei de lucru pentru silvicultură din C.A.E.R. în problema cultivării speciilor forestiere repede crescătoare, la care au participat toate țările socialiste din Europa, cu excepția Albaniei. Referatele prezentate, care au oglindit politica forestieră a țărilor respective în cultura speciilor forestiere repede crescătoare, stadiul realizărilor în cercetare și în producție, discuțiile purtate, ca și însemnatele realizări ale țării-gazdă în cultura plopilor, dintre care unele au fost vizitate cu ocazia unei interesante excursii de studii, au constituit un foarte valoros schimb de informații, care a permis tuturor

delegațiilor să cunoască nivelul realizat în celelalte țări socialiste, precum și problemele actuale și de perspectivă în acest domeniu.

Deși tema discuțiilor au constituit-o speciile forestiere repede crescătoare, consfătuirea s-a axat în special pe cultura plopilor, deoarece aceștia, pe lângă avantajele lor cunoscute, se cultivă în toate țările socialiste, în cultura lor existînd deja o experiență bogată, iar în viitor ei se vor extinde pe mari suprafețe; este de subliniat că plopul prezintă marele avantaj că se pot exploata la vârste mai mici, ceea ce se traduce printr-o acoperire în timp mai apropiată a necesităților de consum de lemn.

Ideea centrală, degajată din consfătuire, constă în faptul că toate țările socialiste, inclusiv cele bogate în păduri, acordă o importanță de prim ordin extinderii pe scară largă a speciilor forestiere repede crescătoare. În ceea ce privește plopul, extinderea acestora se prevede a avea loc atît în patrimoniul forestier cît mai ales în afara pădurilor, sub formă de plantații de-a lungul drumurilor, cursurilor și canalelor de apă, digurilor, străzilor și piețelor în sate, în perdele de protecție, precum și sub

formă de plantații masive pe terenuri inapte pentru agricultură.

Extinderea speciilor forestiere repede crescătoare constituie pentru fiecare țară socialistă o sarcină importantă, suprafețele de cultivat fiind incluse în planurile de perspectivă ale economiilor naționale respective. Se prevede, astfel, ca pînă la sfîrșitul anului 1975 suprafețele ocupate de speciile forestiere repede crescătoare să reprezinte aproximativ 300 000 ha în R.P. Bulgaria, 50 000 ha în R.S. Cehoslovacă, 90 000 ha în R. D. Germană, 220 000 ha în R.P. Polonă, 300 000 ha în R.P. Romîna, 160 000 ha în R.P. Ungară și 1 800 000 ha în U.R.S.S. (din care 900 000 ha în regiunile de stepă și silvostepă).

Consfătuirea a avut drept sarcină să stabilească și speciile forestiere care se pot considera „repede crescătoare” în țările participante. Astfel, în U.R.S.S., R.P.R. și R.P.B., sînt considerate speciile repede crescătoare: plopul, sălciile arborescente, salcîmul, stejarul roșu, laricele și duglasul, în R.P.U. în plus mesteacănul, dar fără larice, la fel ca și în R.P.P. (fără salcîm). Cele mai puține specii repede crescătoare se găsesc în R.S.C.: plopul, sălciile arborescente și duglasul. Alte rășinoase, ca *Pinus strobus*, *Abies grandis*, *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Picea sitchensis* etc. sînt considerate specii repede crescătoare în toate țările socialiste, în funcție de condițiile naturale.

Referatele prezentate la consfătuire, axate pe o tematică unitară, au permis și stabilirea comparativă a condițiilor naturale pentru cultivarea speciilor forestiere repede crescătoare, concretizate în creșterea medie în metri cubi pe an și pe hectar a acestor specii, în condiții naturale specifice țărilor respective. Situația este redată în tabela 1.

Asortimentul plopilor negri hibrizi din țările socialiste este în general asemănător cu cel folosit în țara noastră: cv. *marilandica*, cv. *regenerata*, cv. *serotina*, cv. *robusta*; acesta din urmă este mai extins decît la noi. Se cultivă însă pe scară din ce în ce mai largă cv. *I 214* și cv. *gelrica*. Dintre cei care sînt în stadiul de experimentare, menționăm: *Primul uzbekistan*, *vernirubens*, *bachelieri*, *brabantica*, *grandis*, diverse cultivarii *I* și *B* etc. Dintre plopul secției *Tacamahaca* sînt în experimentare: *balsamifera*, *Simonii*, *berolinensis*, *laurifolia*, *trichocarpa* etc. De subliniat importanța care se acordă plopilor indigeni (*alba*, *canescens*, *tremula*) și plopilor *nigra* var. *italica* și var. *thevestina*, precum și diverselor încrucișări vegetative și sexuate, realizate cu unele specii și varietăți de plop, bazate în bună parte pe plopul indigen.

O măsură generalizată în toate țările constă în folosirea în plantații numai a materialului selecționat din cultivarii rezistente și productive. Materialul de plantat se produce în pepiniere speciale pentru înmulțirea selecționată a plopilor, bine organizate și dotate. Butașii recoltați au lungimi de 15—35 cm, iar diametrul de 0,7—1,5 cm. Distanța dintre rîndurile de butași în pepiniere variază între 60 și 100 cm, iar pe rînd între 20 și 40 cm. Pentru butașii care rămîn doi ani în pepiniere, distanțele pe rînd se majorează la 40—100 cm. În unele țări (R.D.G.) se folosesc și puietii de 2—3 ani pentru regiunile ușor inundabile; acești puietii avînd înălțimi mari (2—3 m), nu sînt acoperiți de apele de inundații. Producția pepinierelor — la hectar — pentru puietii de un an din butași este de circa 50 000, iar pentru puietii de doi ani, de circa 25 000; producția puietilor de plop — de un an — din sămînță este de circa 600 000.

Tabela 1

Specia	R.P.B., m ³ /an/ha	R.S.C., m ³ /an/ha	R.D.G., m ³ /an/ha	R.P.P., m ³ /an/ha	R.P.R., m ³ /an/ha	R.P.U., m ³ /an/ha	U.R.S.S., m ³ /an/ha
Plop indigeni	4,0	10,0	—	7,4	10,0	8,5	11,8
Plopi negri hibrizi (euramericani)	16,0	10,0	10,7	12,7	16,0	11,5	—
Sălci arborescente	12,8	10,0	—	—	10,0	10,0	13,5
Salcîm	5,3	—	—	—	8,0	5,1	10,0
Larice	—	11,0	—	7,2	8,0	—	8,3
Duglas	—	—	10,9	13,9	8,0	—	—
<i>Abies grandis</i>	—	—	10,8	—	—	—	—

Cifrele din această tabelă ne arată că și pentru speciile forestiere repede crescătoare (lucru cunoscut deja pentru principalele specii forestiere din țara noastră: molid, brad, iag etc.) dispunem de condiții naturale foarte favorabile, mai bune decît în majoritatea țărilor socialiste. În condițiile noastre naturale, o bună cultură a acestor specii, o atență și permanentă îngrijire a lor, vor conduce în mod cert la obținerea unor rezultate mult mai bune decît cele pe care le avem astăzi.

Plantarea plopilor este precedată de studii asupra stăruinii, concretizate în lucrări de cartare a solurilor. În U.R.S.S. se întocmesc proiecte speciale, în care se dau toate soluțiile tehnice (nu numai cartarea pedologică) privind plantarea plopilor: pregătirea terenului, varietăți recomandate, scheme de plantare, lucrări de întreținere etc. Studiile pedologice se execută în baza cercetării profilurilor de sol și a analizelor de laborator — fizice și chimice — întocmindu-se hărți de soluri la scări

convenabile. În baza analizelor de laborator, în unele țări se practică folosirea îngrășămintelor chimice și amendarea solurilor acide.

Deosebit de interesantă este „raionarea” culturii plopilor, practică în R.P.U., R.D.G., R.S.C., care constă în împărțirea teritoriului țării în „raioane” apte pentru cultivarea aceluiași asortiment de plopi selecționați. Raionarea este bazată pe studii complexe privind condițiile staționale (climă + sol), rezistența diverselor varietăți de plopi la atacuri de dăunători și productivitatea varietăților respective. Pentru întocmirea acestei „raionări” se folosesc și plantațiile experimentale-comparative, amplasate în raioanele respective și alcătuite dintr-o diversitate de cultivarii; cercetările permanente efectuate asupra acestor plantații permit stabilirea varietăților celor mai productive și rezistente, în cadrul raioanelor respective, varietăți care apoi sînt larg cultivate.



Fig. 1. Grupul de plop alb avînd proveniența din lăstar, de la Bălotosalas — „Pusta Maghiară”. Volumul celor 20 de plopi din grup este de 58 m³; raportat la 1 ha, ar rezulta un volum de 4 304 m³.

Discuțiile purtate în cadrul consfătuirii au reafirmat ideea că problema culturii plopilor are un accentuat caracter regional, în sensul că aceleași varietăți de plopi sînt rezistente și productive în unele regiuni, pe cînd în alte regiuni au o creștere slabă și sînt atacate de dăunători. Tocmai acest caracter regional al culturii plopilor urmărește să-l rezolve „raionarea” de care s-a amintit mai înainte.

Schemele de plantare a plopilor negri hibridi în țările socialiste sînt destul de variabile, de la 1,5×1,5 m pînă la 12×12 m, plantații foarte rare, printre rînduri executîndu-se cul-

turi agricole. Mai frecvent se folosesc schemele de 2×2 m pînă la 4×4 m. În șiruri, distanțele de plantare variază de la 4 la 10 m. Distanțele de plantare sînt stabilite — în ultimul timp — în funcție de scopul economic urmărit. Pentru masa lemnoasă nediferențiată, care poate fi și de dimensiuni mici, se utilizează plantații dese; plantații rare și foarte rare se folosesc cînd se urmăresc diametre mari, pentru obținerea de lemn de lucru, derulaj etc. La stabilirea schemelor de plantare un rol foarte important îl are experiența fiecărei țări în parte.

Consfătuirea a recomandat ca pe viitor, în scopul creării unor arborete productive, care să permită mecanizarea lucrărilor, să se folosească următoarele scheme de plantare: 4×4 m pentru arborete pure de plop și 2×2 m și 2×1,5 m pentru arborete amestecate, iar pentru plantațiile în rînduri 6—10 m cînd nu se recoltează produse secundare și 3 m cînd se vor practica rărituri.

În toate țările socialiste plantațiile de plopi s-au executat pînă în ultimii ani, în mare majoritate, în amestec cu alte specii. S-a constatat însă că în cazul plantațiilor dese speciile de amestec au fost complet depășite de plopi și nu au ajutat la elagarea naturală a acestora; de asemenea, fiind plantate printre rîndurile de plopi, au împiedicat executarea mecanizată a lucrărilor de întreținere. Din aceste motive, în ultimii ani s-a trecut la executarea plantațiilor pure de plopi.

La consfătuire s-a subliniat că operațiunile de îngrijire a arboretelor — elagajul artificial și răriturile — aplicate repetat și cu periodicități reduse (1—3 ani) reprezintă lucrări strict obligatorii în cultura plopilor, așa după cum sînt strict obligatorii lucrările de întreținere a culturilor agricole. Neaplicarea acestor operațiuni conduce la plantații calitativ inferioare, cu productivități reduse și ușor expuse atacurilor de dăunători.

Elagajul artificial trebuie aplicat în toate plantațiile de plopi, indiferent dacă sînt plantați în masiv sau în șiruri. El s-a dovedit necesar, pentru că plopii chiar plantați des — pur sau în amestec — nu se elaghează în mod natural, iar lemnul produs în aceste condiții este de calitate inferioară.

Răriturile în plantațiile de plopi negri hibridi, specii de lumină prin excelență, au o influență culturală și economică hotărîtoare, aplicarea lor conducînd la formarea unor arbori cu trunchiuri bine conformate, cu diametre mari și de valoare economică ridicată, la recoltarea unor produse secundare în cantitate apreciabilă — pînă la 80% din volumul la exploatabilitate — precum și la crearea unor arborete rezistente la atacurile insectelor, bolilor și rupturilor de vînt. Răriturile trebuie aplicate de la vîrste mici, 3—5 ani, cu o periodicitate de 2—3 ani;

uneori, prima răritură înlocuiește operația de curățire, care se practică o singură dată, în jurul vârstei de 3 ani.

Ciclul de producție aplicat plantațiilor de plop negri hibrizi se fixează în funcție de țelul economic urmărit. Astfel, pentru lemn de celuloză și fibră s-a concretizat utilizarea unui ciclu de 8—15 ani, pentru lemn de lucru, de 25 de ani, iar pentru lemn de derulaj de 35 ani.



Fig. 2. Plantație de plop negri hibrizi cv. „robusta”, în lunca Tisei.

Dăunătorii cei mai răspândiți și periculoși ai plopilor negri hibrizi (se întâlnesc în toate țările participante) sînt *Saperda carcharias* și *Saperda populnea*. Sînt, de asemenea, răspîndite atacurile de *Aegeria apiformis*, *Phleomismus passerini*, *Dothichiza populae*, *Cytospora*, *Pseudomonas syringae*. Ca o constatare generală, atacurile diversilor dăunători sînt mai răspîndite în plantațiile care nu au fost îngrijite (elagaj și rărituri), ace tea oferind un mediu favorabil dezvoltării dăunătorilor.

Pentru restrîngerea suprafețelor atacate — în afara măsurilor de combatere — s-a considerat necesar să se dezvolte pe scară largă varietățile rezistente, ceea ce impune o selecție atentă, „raionarea” materialului de împădurit și aplicarea în toate plantațiile a operațiilor de îngrijire.

★

Desfășurarea lucrărilor consfătuirii în R. P. Ungară, ca și excursia de studii, au permis să se cunoască mai în amănunt unele aspecte principale ale culturii plopilor din această

țară, aspecte care prezintă un interes deosebit. R.P. Ungară, fiind o țară importatoare de lemn, a trecut în mod foarte serios la cultivarea speciilor repede crescătoare și în primul rînd a plopilor, acțiune în care a obținut realizări remarcabile îndeosebi după eliberarea Ungariei. Planul de perspectivă de 15 ani cuprinde sarcini mari în acest domeniu. Una dintre caracteristicile culturii plopilor în R. P. Ungară constă în marea importanță acordată plopilor indigeni — *alba* și *canescens* — pe care îi folosesc pe scară largă pentru împădurirea nisipurilor cuprinse între Dunăre și Tisa. Materialul de împădurit se produce din semințe recoltate din arbori atent selecționați. Pepinierele care produc astfel de puieți sînt bine organizate și dotate cu instalații de ploale artificială.

Asortimentul plopilor negri hibrizi de care dispun atît pentru experimentare cît și pentru producție este destul de variat, cuprinzînd multe dintre varietățile care se întîlnesc în Europa.

În baza studiilor și experimentărilor efectuate, teritoriul țării a fost împărțit în opt „raioane” pentru cultura plopilor, alegîndu-se pentru fiecare raion varietățile cele mai rezistente și mai productive. În cadrul „raioanelor” s-au executat plantații comparative cu toate varietățile de care se dispune, amplasate în aceleași condiții staționale.

În ocoalele silvice, din inițiativa și sub conducerea acestora, s-au executat plantații variate ca distanțe și scheme de plantare, ceea ce le permite să tragă concluzii interesante pentru situațiile locale. În toate lucrările de plantații se utilizează material selecționat, care inițial provine de la Stațiunea de cercetare a plopilor, înființată în anul 1948.

După ce și în R. P. Ungară s-au executat plantații dese și cu variate forme de amestec,



Fig. 3. Plopi plantați rar, împreună cu stejari, în raza Ocolului silvic Gedöllö. În primul plan, protejarea plopilor contra vîntului.

în prezent se utilizează plantații pure de plop la distanța de 4×4 m. Culturile de plop negri hibrizi sînt în mod regulat parcurse cu lucrări

de elagaj artificial și rărituri, îndeosebi rărituri selective.

O lucrare experimentală interesantă, executată în plantațiile de la Tolnasighet — pe malul Dunării — se referă la stabilirea schemei optime de plantare din punctul de vedere al valorii materialului lemnos. Experiențele s-au executat cu o plantație de cv. *serotina*, efectuată la distanțe variabile: 2×2 m, 4×4 m, 6×6 m și 8×8 m. Vârsta plopilor este de 10 ani. Inițial, s-au introdus și specii de amestec. În cuprinsul ei s-au practicat rărituri și elagaj artificial. Situația actuală a principalelor elemente ale acestei plantații este redată în tabela 2.

Tabela 2

Elemente	Distanța de plantare			
	2×2 m	4×4 m	6×6 m	8×8 m
Diametrul mediu, cm	15,1	23,3	25,1	28,4
Volumul mediu, m ³ /ha	333,0	187,9	112,3	65,70
Înălțimea medie, m	16,5	16,4	15,5	15,1
Valoarea materialului, %	220	270	180	100

Cea mai mare valoare (la vârsta de 10 ani) o are materialul lemnos rezultat din plantațiile de 4×4 m; plantațiile la 2×2 m dau cea mai mare masă lemnoasă și cu o valoare destul de ridicată.

Suprafețele cultivate pînă în prezent cu plopi negri hibrizi, în marea lor majoritate, au fost din patrimoniul forestier. S-au folosit pe scară destul de largă și plantații de-a lungul drumurilor, apelor și în zona exterioară a digurilor. Terenurile înmlășinate și erodate au fost cedate pentru plantații cu plopi. S-au executat plantații cu plopi de-a lungul străzilor în sate. Pe viitor, se prevede majorarea substanțială a plantațiilor de plopi în afara patrimoniului forestier.

În vederea majorării volumului lemnos de plopi și a ridicării productivității pădurilor, în R. P. Ungară a început să se practice pe scară destul de largă introducerea plopilor în plantațiile tinere (1—2 ani) de foioase și pini. Plopii se plantează la distanțe de 8/8—12/12 m (uneori la distanțe de 4/4—6/6 m, cînd se intenționează să se practice rărituri prin care se va extrage jumătate din numărul plopilor). Exploatarea lor se va face la vârsta de 10—15 ani.

Plantații rare de plopi negri hibrizi (5×5 m) s-au folosit și la crearea zonei verzi din Stalinváros; aici — inițial — în 1950, s-au executat plantații rare cu plopi, sub care în anul imediat următor s-au introdus specii de stejar și pin.

Tot în vederea producerii de material lemnos în timp scurt, se utilizează plantarea plopilor în perdele de protecție, împreună cu speciile obișnuite: salcîm, stejar, frasin, arțar, sofora și arbuști (localitatea Mezehed, la cîțiva kilometri de frontiera cu țara noastră, în dreptul Aradului). Plopii ocupă 20% din formulă și constituie etajul dominant.

Dintre plopii folosiți în astfel de plantații rare cităm: cv. *marilandica* și cv. *robusta* la Stalinváros, pe cernoziomuri nelevigate, formate pe loess; cv. *marilandica*, cv. *robusta* și cv. *serotina* în Ocolul silvic Gedöllő, pe sol brun de pădure, format pe loess (precipitații 500—600 mm); cv. *robusta* în perdelele de protecție de la Mezehed, pe cernoziomuri zonale, cu precipitații sub 500 mm (la vârsta de 10 ani, acești plopi au un diametru de 35 cm); pe nisipurile dintre Dunăre și Tisa în plantațiile de pini: pe terenuri mai puțin fertile — plopi albi și cenușii, iar pe nisipuri mai evoluat — plopi negri hibrizi. În toate aceste stațiuni apa freatică se află cu mult sub nivelul rădăcinilor arborilor.

Tot în cadrul acțiunii de extindere a speciilor repede crescătoare se încadrează și refacerea plantațiilor degradate de salcîm de pe nisipurile cuprinse între Dunăre și Tisa, în Ocolul silvic Csongrad. Plantațiile de salcîm din această regiune, care au fost exploatate în crîng de 2—3 ori, se prezintă astăzi ca păduri degradate, cu o productivitate redusă. În prezent, s-a trecut la refacerea lor pe scară largă. Scoaterea manuală a cioatelor este urmată de arătura adîncă, pînă la 70 cm, cultivarea agricolă timp de 1—2 ani, apoi o arătură de 40 cm, după care se execută plantarea propriu-zisă. Pentru evitarea spulberării solului nisipos, refacerea acestor păduri se face pe suprafețe mici (cîteva hectare), dispersate în trupul de pădure. În noile plantații se utilizează pinul (pinul negru mai mult decît pinul silvestru). Printre ei, la distanțe de 8/8—12/12 m, se introduc plopi.

★

Consfătuirea C.A.E.R. de la Budapesta reprezintă o acțiune de prim ordin în dezvoltarea cultivării speciilor forestiere repede crescătoare în țările socialiste. Datele prețioase furnizate de fiecare delegație, ca și interesante realizări ale R. P. Ungare în acest domeniu, au prilejuit un complet schimb de experiență.

Aplicarea recomandărilor consfătuirii, axate pe intensificarea schimburilor de materiale și informații privind toată diversitatea de probleme și aspecte în legătură cu cultura speciilor repede crescătoare, va constitui o contribuție de seamă la promovarea acestui domeniu nou al silviculturii în toate țările socialiste.

Observații în legătură cu marcotajul natural la carpin

În literatura de specialitate se găsesc puține date în legătură cu înmulțirea carpinului prin drajoni și marcote. Unele lucrări [2, 3, 4, 7] nu menționează nimic în legătură cu capacitatea carpinului de a se înmulți pe cale naturală prin drajoni și marcote. Altele [1, 6] afirmă existența unor cazuri de drajonare la carpin. În legătură cu capacitatea acestei specii de a se înmulți prin marcotaj, dar nu pe cale naturală ci numai artificială, se face mențiune într-o lucrare românească destul de recentă [5], în baza unor date din literatura sovietică.

În literatura noastră de specialitate nu am găsit însă nici un fel de date privind însușirea carpinului de a marcota în mod natural [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Accastă însușire am remarcat-o în cringurile de carpin instalate în locul unei păduri de tipul șleaului de deal cu stejar și gorun, de productivitate mijlocie, din pădurea Lenția (u.a. 23, U.P. VI Rupea), Ocolul silvic Rupea, situat în sud-estul podișului Transilvaniei.

În pădurea Lenția solul este brun slab-roșcat, podzolit, bogat în humus, ca factori limitativi intervin compacitatea și drenajul insuficient al solului.

Arboretul este format dintr-un etaj de codru constituit din rezerve de stejar și gorun, cu consistența 0,2 și dintr-un etaj de crîng cu consistența plină, compus din 0,8—0,9 carpin și 0,1—0,2 plop tremurător, jugastru, tei pucios, arțar tătărească, stejar, gorun, ulm de câmp. Dintre arbuști se găsesc: salba rioasă, singerul etc.

Rezervele se află în stadiul de codru mijlociu, iar crîngul în stadiu de prăjiniș cu elemente de nuieliș.

În urma tăierii repetate în crîng, tufele de carpin s-au rărit; în schimb, fiecare tufă este formată din numeroase tulpini din care o mare parte au o poziție înclinată.

O parte din ramurile formate direct pe cioată — din mugurii preventivi sau la baza lăstarilor în vremea cînd masivul nu era încă încheiat și mai pătrundea lumină prin spațiul liber dintre coroane — au crescut, în poziție mai mult sau mai puțin înclinată. Alungindu-se, din cauza greutatei proprii sau din cauze accidentale (zăpadă în special), aceste ramuri s-au culcat parțial pe sol, rămînînd deasupra cu vîrfurile. În acest fel s-a produs fenomenul de marcotaj natural, care în pădurea Lenția nu constituie de loc o raritate.

Este interesant de remarcat că vîrsta ramurilor care au marcotat este de 5—7 ani; ca vîrstă,

aceste ramuri sînt cu circa 15 ani mai tinere decît tulpinile provenite din lăstari după tăierea de crîng, ceea ce înseamnă că s-au format mult mai tîrziu decît acestea. Acest lucru ar putea să constituie o indicație că vitalitatea crîngului de carpin — probabil datorită mai mult tăierilor repetate în crîng și mai puțin condițiilor staționale — a scăzut.

Menționăm că asemenea cazuri de marcotaj nu am întîlnit încă la exemplarele de carpin provenite din sămință, ceea ce s-ar explica prin faptul că aceste exemplare, fiind asociate în arborete dese și avînd o vitalitate mai mare decît cele provenite din lăstari, nu au condiții pentru formarea întîrziată și menținerea în viață a ramurilor la baza tulpinilor.

Din punct de vedere practic, însușirea carpinului de a marcota natural are importanță mai ales prin indicațiile ce le dă în legătură cu posibilitățile de provocare a marcotajului în mod artificial, în pepiniere, pentru producerea de puieți de anumite dimensiuni într-un timp mai scurt, precum și în lucrările de creare și indesare a gardurilor vii de carpin [5].

În arboret marcotajul natural indică posibilitatea de întindere pe cale vegetativă a carpinului în eventualitatea că tăierile de crîng la vîrste mici ar avea loc înaintea fructificării sale.

Bibliografie

- [1] Haralamb, At.: *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959, p. 178.
- [2] Negulescu, E. și Săvulescu, Al.: *Dendrologie*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957, p. 171.
- [3] Negulescu, E. și Ciurac Gh.: *Silvicultura*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959, p. 378—385.
- [4] Purcelean, Șt.: *Despre înmulțirea pe cale vegetativă a unor specii lemnoase în pădurile Ocolului Silvic Experimental Țigănești și la Grădina Dendrologică Snagov*, Revista Pădurilor nr. 11/1953, p. 20—22.
- [5] Rubțov, Șt.: *Cultura speciilor lemnoase în pepiniere*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1958, p. 186.
- [6] Tkacenko, M. E.: *Silvicultura generală*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955, p. 366—367, 427—433.
- [7] ***: *Manualul inginerului forestier*. Editura Tehnică, București, 1955, p. 624.

Ing. IL. VLASE
Stațiunea INCEP Or. Stalin



Ciocănitorele ocupă un loc important în rîndul păsărilor care servesc omului drept auxiliari în protecția pădurilor și a livezilor de pomi roditori. Studiile cu referire la componența și variațiile calitative ale hranei lor, în funcție de biotopul populat, sînt încă în curs. Pentru acest motiv, vom prezenta cîteva constatări interesante referitoare la hrana ciocănitorelor.

Cunoscută ca o pasăre folositoare pădurii, ciocănitorea neagră (*Dryocopus martius* L.) are un regim alimentar foarte puțin studiat. Astfel, analizînd conținutul stomacului de la două exemplare (♂ și ♀ jv.) colectate în 10.IX.1958 pe dealul Balofa (masivul Ineu — Munții Rodnei), s-au găsit resturi de coleoptere mici, 10 larve de *Cerambycidae*, pietricele și ace de molid. Afară de acestea, păsările consumaseră o cantitate foarte mare de dăunători ai coniferelor: 754 larve de *Ipidae*, 7 adulți de *Ips typographus* și 2 adulți de *Hylastes ater*. În literatura noastră de specialitate (Linția, D. — 1954, Papadopol, A. — 1957) nu sînt semnalate în hrana ciocănitorei negre și *Ipidae*.

Deosebit de interesantă este trecerea ciocănitorelor la hrană vegetală pe timpul anotimpului friguros. Amintim acest aspect al ecologiei lor, care are și o însemnătate practică, deoarece, consumînd în primul rînd semințe de molid și pin, ciocănitorele sînt adesea considerate dăunătoare acolo unde semințele coniferelor se recoltează în mari cantități. Pasărea înțepeneste conurile cu virful în sus la birucarea unei crengi sau în crăpăturile scoarței copacului și, pe măsură ce majoritatea semințelor au fost scoase, conurile sînt înlocuite cu altele proaspete. În aceste locuri, numite de ornitologi „nicovale”, se adună o mulțime de conuri la baza arborelui. În țara noastră, din acest punct de vedere, a fost bine studiată ciocănitorea peștriță mare (*Dryobates major pinetorum* Brehm.), la care hrănirea vegetală începe în septembrie și se sfîrșește în martie, cînd mai tîrziu la 20 ale lunii martie, pentru Gurghiu (Pașcovișchi, S. — 1937, 1943). Personal am găsit multe asemenea „nicovale” lângă comuna Someșul Cald (Munții Apusen) și la Coșna, lângă Vatra Dornei, unele din ele avînd depozite de conuri ce variau între 70 și 100 de bucăți la o „nicovală”. În 21.IV.1958 (Coșna), la un prim uscat care avea înțepenite două conuri de mo-

lid, o ciocănitorea peștriță era încă în plină activitate. În Munții Rodnei am găsit, și numeroase „nicovale” ale speciei *Dryocopus martius*.

La Cluj, unde ciocănitorea siriacă (*Dryobates syriacus balcanicus* Gengl. et Stress.) a luat aproape integral locul ciocănitorei peștrițe mari, „nicovalele” sînt mai rare. În 30 octombrie 1958, în livezile Becășului, au fost găsite nucii sparte și golite de această ciocănitorea (Filipașcu, Ad. — 1959). În literatură se cunosc asemenea cazuri la ciocănitorea verde (*Picus viridis* L.) (Beneden, A. și Rappe, A. — 1956) și la ciocănitorea peștriță mare (Beneden, A. — 1956), dar se precizează că în majoritatea cazurilor nucile erau atacate în prealabil de insecte.

Mai amintesc aici și o altă specie, ciocănitorea sură (*Picus canus* Gmel.), pe care am observat-o la Cluj în două rînduri la 1.XII.1959 și la 27.I.1960, pătrunzînd în plin oraș pentru a se hrăni cu boabele vișei de Canada (*Parthenocissus quinquefolia*), plantă ce îmbracă ornamental zidurile multor case.

Bibliografie

- [1] Beneden, A. van: *Dendrocopus major*. Le Gerfaut, fasc. IV, p. 321, 1956.
- [2] Beneden, A., Rappe, A.: *Picus viridis*. Le Gerfaut, fasc. IV, p. 321, 1956.
- [3] Filipașcu, Al.: *Contribuții la studiul noifausiei Clujului și a împrejurimilor*. Teză pentru examenul de stat, Cluj, 1959, Biblioteca Facultății de științe naturale din Cluj.
- [4] Linția, D.: *Păsările R.P.R.*, vol. II, București, 1954.
- [5] Papadopol, A.: *Contribuții la cunoașterea jaunei ornitologice a regiunii Suceava* (raioanele Vatra Dornei și Rădăuți). *Natura*, IX, nr. 4/1957.
- [6] Pașcovișchi, S.: *Ciocănitorele și semințele forestiere*. *Revista Pădurilor* nr. 9/1937, p. 865—876.
- [7] Pașcovișchi, S.: *Die Vogelwelt bei Gurghiu*. *Mitt. der Arbeitsgemeinschaft für Naturwissenschaft*, 1941—1942; Hermanstadt, 1943.

A. FILIPAȘCU

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Boullard, B.: *Importanța mycorhizelor asupra regenerării molidului* (Bulletin de la Société Forestière de Franche-Comté des Provinces de l'Est, nr. 1, mai 1960, p. 1—10).

În decursul unui ciclu de cercetări asupra mycorhizelor s-a ajuns și la studiul lor în legătură cu exemplarele tinere (puieți de cîteva zile pînă la cîteva luni) de *Picea excelsa* Lmk. Anumite dificultăți de regenerare în molidșurile naturale au orientat atenția autorului în direcția semînșurilor de molid și mai ales asupra celor vegetînd la altitudini între 1150 și 1320 m.

Prin examinarea microscopică pe secțiuni transversale a rădăcinilor scurte s-a semnalat prezența mycorhizelor ectotrofe. Sistematizînd observațiile asupra apariției ciupercilor în raport cu vîrsta plantulei, s-a putut trage concluzia că pe solurile net acide, unde humusul se descompune lent, rolul favorabil al mycorhizelor este indiscutabil în procesul de nutriție al puieților.

Pepinierele în care mycorhizele sînt slab reprezentate furnizează puieți de molid care dau rezultate cu alit mai rele cu cît solurile pe care sînt plantați au o reacție mai aproape de neutră.

Prin amendarea terenului în pepinieră cu humus din arboritele naturale sau prin adăugarea de culturi pure de ciuperci simbiotice, se ameliorază mult calitatea materialului de împădurit. Prezența mycorhizelor în rădăcinile semînșurilor, oricît de tinere și vegetînd chiar pe soluri nefavorabile, conferă puieților o rezistență mai mare la boli și face să scadă valoarea pagubelor cauzate de agenții patogeni și de secetă.

Ca încheiere se consideră vrednice de încurajare toate procedeele menite să favorizeze mycorhizarea plantulelor tinere de molid și se citează cîteva din aceste procedee.

Ing. T. Darin

Cultura Pădurilor

Kisromai, A.: *Despre salcîmul „catarg”* (Az Erdő nr. 12/1959).

Se prezintă cîteva stațiuni în care este cultivat cu rezultate bune salcîmul „catarg” și se comunică obser-

vațiile făcute asupra înfloririi și fructificației acestei varietăți de salcîm.

Se face constatarea că salcîmul „catarg” nu a fructificat peste tot, deși a înflorit, și anume nu a fructificat decît în stațiunile unde exemplarele de salcîm „catarg” sînt înconjurate de salcîm obișnuit. Se atrage atenția celor care prezintă stațiuni noi de salcîm „catarg” că acesta nu trebuie confundat cu exemplare foarte bine dezvoltate de salcîm obișnuit. Salcîmul „catarg” aparține varietății „reclassima”. Înmulțirea se face de obicei prin butași de rădăcină. Experiențele autorului cu butași de 5—10 mm grosime și 4—5 cm lungime, așezați orizontal, nu au dat rezultate bune.

Butașii din rădăcinile arborilor mai tineri dau rezultate mai bune decît cei din rădăcinile arborilor bătrîni.

Autorul recomandă butași de 10—50 mm grosime și 10—12 cm lungime. După părerea sa, salcîmul „catarg” este salcîmul viitorului.

Ing. St. Purcelean

Joachim, H. F. d.: Cercetări în plantațiile de plopi în șiruri (Archiv für Forstwesen, Bd. 9, nr. 3/1960, p. 201—256).

Studiul cunoscutului specialist în cultura plopului se încadrează în activitatea grupei de lucru pentru cercetarea ecologică a acestei specii, din Institutul de Silvicultură de la Eberswalde. Scopul său a fost de a obține date reale asupra capacității de producție a șirurilor de plop în cîmp deschis. Au fost inventariate 2831 arbori din diferite șiruri de plopi din R. D. Germană, pe o lungime totală de 21 820 m. Din aceștia, *P. robusta* reprezintă 40%, *P. serotina* 25%, *P. marilandica* 14%, *P. beholinerensis* 7%, ș.a.m.d.

Dintre principalele rezultate ale lucrării, reținem:
— la inventarierea șirurilor, pentru determinarea diametrului mediu cu o probabilitate de 93—95%, este suficientă măsurarea a circa 20 de arbori, sub formă de sondaj reprezentativ;

— de regulă, cîmpul de variație al repartiției diametrelor în cadrul unui șir este destul de redus; abaterile sînt cauzate în primul rînd de neregularitatea condițiilor staționale și de diferența între distanțele dintre arbori;

— excentricitatea suprafețelor de bază diferă după specii;

— între coroană și diametrul arborilor există o corelație strînsă, dar la același diametru al coroanei diametrul de bază diferă cu specia;

— dezvoltarea în înălțime variază destul de unitar la o plantație în șir din aceeași clonă și aceeași stațiune;

— influența distanței dintre arbori asupra producției în volum este importantă, șirurile de plopi cu distanțe mici între arbori avînd, la un ciclu scurt pînă la mijlociu, volume mai mari decît în cazul distanțelor mai mari;

— în șiruri există relații destul de strînse între creșterea plopilor și stațiune;

— cele mai mari creșteri apar în general la șirurile expuse către sud;

— plantarea plopilor în șiruri, pe marginea suprafețelor cultivate agricol, duce la unele pierderi de producție, care pot fi însă simțitor reduse prin sporirea îngrășămintelor.

Pentru estimarea producției posibile de lemn în șirurile de plopi, sînt date următoarele cifre de orientare:

	Volumul, în m ³ /km, la vîrsta de... ani.,			
	20	25	30	35
<i>P. marilandica</i>	150—250	150—450	200—450	300—450
<i>P. serotina</i>	120—300	150—400	180—400	250—450
<i>P. robusta</i>	100—275	125—400	150—400	—

În concluzie, considerăm că pentru țara noastră, unde dezvoltarea sistemului de irigație și îndiguiri, ca și

sarcina mării producției de material lemnos în regiunile deficitare impun plantarea pe scară largă a șirurilor de plopi (Revista Pădurilor nr. 1/1960), lucrarea examinată prezintă un interes deosebit.

Ing. R. Dissescu

Exploatare și transporturi forestiere

Sejko L. C.: Să folosim mai judicios deșeurile lemnoase (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2/1960).

Articolul ridică una dintre cele mai importante probleme ale sectorului forestier, care a fost subliniată prin Hotărîrea Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. privind măsurile creșterii producției, lărgirea sortimentelor și îmbunătățirea calității mărfurilor de larg consum.

Se pune un deosebit accent pe justă organizare a folosirii deșeurilor lemnoase și a produselor nelemnoase.

Secțiunile pentru produsele de larg consum din întreprinderile forestiere trebuie să-și orienteze activitatea în direcția aplicării acelor măsuri care să ducă la rezolvarea indicațiilor arătate prin Hotărîrea sus-amintită.

Asfel va fi necesar:

— pentru obținerea produselor de larg consum să nu mai fie folosit lemnul de calitate superioară și să se folosească într-o măsură mai largă deșeurile;

— să se introducă prelucrarea mecanizată în locul celei manuale, în scopul reducerii pierderilor de masă lemnoasă;

— să fie folosit tot mai mult materialul lemnos realizat din operațiuni culturale și lucrări de igienă;

— să se organizeze un proces de flux continuu pentru obținerea scindurilor pentru ambalaj, folosind următoarele mașini-unelte: circularul despîcător (RS-1M), circularul despărțitor (TBS), circularul transversal și circularul pentru tivire (2RDS-1M);

— să se folosească resturile din exploatare, putîndu-se obține din coaja de plop gudron vegetal, care conține un bun antiseptic — lichidul rășinos — care conține 2,5% alcool metilic și 5% acid acetic. De asemenea, cetina poate fi utilizată pentru obținerea linii vegetale, care constituie un bun material pentru saltele și mobile, a vitaminei C, a grăsimilor volatile, a carotinei, a pastei clorofilo-carotinate etc. Autorul subliniază largile perspective ce se deschid, pe această cale, secțiilor de larg consum din întreprinderile forestiere.

Ing. M. Frimu

Skirin, T. M.: Ramurile și virfurile de fag — rezerve de materii prime pentru producția de mobilă (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1/1960).

Folosirea complexă a lemnului constituie o problemă importantă pentru producția de mobilă. Legat de aceasta, se subliniază faptul că ramurile și virfurile de fag constituie o rezervă importantă de materie primă pentru producția mobilei curbate.

Prin măsurători (fără a lua în considerare ramurile și virfurile mai mici de 2 cm) s-a constatat că volumul lor constituie 10,6% pînă la 14,5% din volumul trunchiului. Experiențele au arătat că indicii tehnico-economici corespund celor normali și chiar depășesc pe cei obținuți în cazul utilizării lemnului plin. Astfel, prin presiune în capul fibrei limita rezistenței (426 kg/cm²) înțrece pe aceea aplicată pentru lemnul din trunchi. Același lucru se poate spune pentru rezistența tangențială și radială, precum și pentru rezistența la încovoiere, care s-a dovedit a fi egală cu 1 008 kg/cm², iar pentru trunchi doar de 837 kg/cm².

Sub raport economic, s-a stabilit că prețul de cost al unui m³ din acest material lemnos subțire este redus.

Se poate aprecia că folosirea ramurilor și vîrfurilor de fag corespunde exigențelor producției de mobilă curbată, permițînd micșorarea consumului de lemn de dimensiuni mari, în condițiile unei utilizări complete și economice a masei lemnoase brute.

Ing. M. Frimu

Golub, N.: **Folosirea resturilor de la exploatarea la creșterea vitelor și a pădurilor** (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1/1960).

Ramurile cu frunze și cetină, care rămîn în parchete după efectuarea tăierilor principale sau după efectuarea operațiunilor culturale, în foarte multe cazuri rămîn nevalorificate sau se distrug, deși în frunze și cetină se găsesc multe substanțe active care pot fi folosite cu mult succes în economia națională.

Astfel, din lucrările Prof. I. S. Popov și ale Institutului Forestier Letonian al Academiei de Științe, se relevă faptul că frunzele de mesteacăn și cetina de molid conțin o substanță hrănitoare pentru animale — carotina — precum și alte microelemente importante.

În ultimul timp, de această problemă se ocupă cercuri din ce în ce mai largi de specialiști; ea constituie de altfel una dintre preocupările Academiei de Silvicultură din Leningrad.

În articol, autorul indică numeroase exemple prin care se relevă creșterea mai rapidă a animalelor, creșterea considerabilă a producției de lapte și ouă, în cazul hrănirii animalelor și păsărilor cu făină de lemn.

De asemenea, se arată metodele de pregătire a făinii vitaminate forestiere prin instalații special construite.

Ing. M. Frimu

Protecția pădurilor

Szilágyi L.: **Răspîndirea actuală a cancerului plopului** (A nyárfarák jelenlegi elterjedése). Din comunicările secției agrare a Academiei de Științe a R. P. Ungare, vol. XV, nr. 1—3).

După un scurt capitol introductiv, în care se scoate în evidență importanța culturii ploilor, în general, și se arată marele pericol pe care-l prezintă îmbolnăvirea de cancer, se indică cei doi agenți principali care-l cauzează, și anume: *Pseudomonas syringae* f. sp. *populae*, iar, dintre ciuperci, *Dothichiza populae*.

Se trece apoi la tratarea răspîndirii bolii.

Cancerul plopului este răspîndit pe continentul nord-american și european. În America de Nord și anume în S.U.A. și Canada a apărut cu caracter de calamitate în anul 1910.

Cercetătorii americani consideră ca agent care provoacă cancerul plopului numai *Dothichiza populae*, pe care o socotesc importată din Europa. În Europa, cancerul plopului s-a extins în Franța, Olanda, Belgia, Anglia, R.D.G., R.F.G., Elveția, R.S. Cehoslovacă, R.P. Polonă, R.P. Ungară, R.P.F. Jugoslavia, R.P. Bulgaria, R.P. Română, Spania și Italia.

În Europa, cancerul plopului a fost descoperit prima dată în Franța în 1884, cînd s-a stabilit că agentul care provoacă boala este ciuperca *Dothichiza populae*. Mai târziu — și anume în 1906 — s-a mai stabilit un agent patogen al cancerului dintre bacterii, și anume: *Pseudomonas syringae*. În continuare, se indică evoluția răspîndirii bolii în celelalte țări europene. Cu privire la țara noastră, se face mențiunea că boala este răspîndită în părțile vecine cu R.P. Ungară și în lungul Dunării.

În capitolul privind intensitatea îmbolnăvirii se arată că în determinarea acesteia au un rol hotărîtor condițiile climatice din timpul toamnei și primăverii și însușirile diferitelor specii, respectiv clone, de plop de a fi sau nu imune sau rezistente la cancer. Nu s-a putut stabili o corelație strînsă între intensitatea îmbolnăvirii

și caracterul stățiunii, vîrstă, desime. Numai în ce privește vîrsta s-a putut stabili o corelație între vîrstele mai mici (1—10 ani) și îmbolnăvire, dar această corelație nu a fost strînsă.

În încheiere, autorul este de părere că succesul împăduririlor cu plopi depinde în foarte mare măsură de rezultatele activității de selecție și ameliorare a speciilor de plop. În continuare, se dau indicații asupra rezistenței la cancer a speciilor mai răspîndite în Republica Populară Ungară.

Se consideră ca nerezistente la îmbolnăvire: *Populus alba*, *P. nigra*, *P. marilandica*, *P. robusta*, iar ca rezistente: *P. tremula* și *P. canescens*. În ce privește *P. serotina*, majoritatea clonei cultivate sînt nerezistente, dar se înfîlțesc și unele foarte rezistente.

Autorul este de părere că mai sînt necesare cercetări de durată pentru a se stabili modul de comportare față de cancer al speciilor și clonei de plopi, în diferite stățiuni.

Ing. St. Purcelean

Szontagh, P.: **Despre pieirea puieților de fag în urma atacului ciupercilor și despre măsurile de protecție în pepiniere** (Az erdő, nr. 1/1960).

Se descrie modul cum au fost atacați puieții de fag, în special din pepinierele instalate sub masiv rîrit, de către o ciuperca din genul *Phytophthora*. Ciuperca se instalează pe țesuturile plantulelor și puieților tineri de fag.

Inmulțirea are loc prin spori, care sînt răspîndiți mai ales de către picăturile de ploaie ce se preling de pe exemplarele bolnave sau se scurg pe solul infestat.

Puieților atacați li se înnegrește și li se usucă la început mugurele terminal și apoi apar pete brune pe frunze, care se măresc treptat, pînă cînd frunzele se usucă complet.

Ca mijloace de prevenire și combatere, autorul recomandă următoarele:

1. Locul pepinierii sub masiv să fie astfel ales încît să nu conțină porțiuni favorabile stagnării apelor din ploi. Sînt recomandabile terenurile ușor înclinate, care asigură scurgerea apei.

2. În terenuri apătoase să se ia măsuri de scurgere a apei.

3. Masivul să fie sulcient de rîrit, pentru ca după ploi solul să se poată zvînta ușor. Cînd boala apare în pepiniere situate în teren deschis, umbrite artificial, trebuie ridicată umbrirea.

4. În cazul apariției bolii, exemplarele bolnave, ca și litiara din locurile respective, trebuie scoase și arse.

5. Pepinierele infestate trebuie să fie folosite mai departe numai pentru repicaje, întrucît ciuperca atacă numai plantule.

6. Se recomandă dezinfectarea solului prin arderea litierei, crăcilor etc. Se poate, de asemenea, dezinfecta solul prin pîrjolire cu o flacăra de benzină.

7. Ca măsură de prevenire, se recomandă stropirea puieților cu zeamă bordelează.

Ing. St. Purcelean

Münzberg, H., Münder, H.: **Combaterea incendiilor de pădure cu mijloace moderne** (Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 15/1960).

Combaterea incendiilor de pădure se lovește adesea de lipsa de apă.

Cercetările privind eliminarea acestui neajuns au dus la găsirea unei substanțe sub formă de praf pentru stingerea incendiilor, care să poată fi pulverizat cu ajutorul pulverizatoarelor obișnuite — manuale sau mecanice — folosite în silvicultură.

Efectul acestui praf special constă în stingerea rapidă a flăcării și a țărului, împiedicarea unei reaprinderi și protejarea materialului încă necuprins de flăcări.

Praful pentru stingerea incendiilor de pădure poate fi țînut ani de zile în depozit, fără a pierde din eficacitate.

E. Camil

I. AL. FLORESCU: Etudes soviétiques concernant la culture dirigée du chêne. 637—639

E. BALANESCU: Organisation du travail par petites brigades complexes. 639—640

AL. IACOVLEV: La nécessité économique de l'extension de la culture du pin sylvestre. L'auteur montre les stations indiquées pour la culture du pin (les stations forestières de la zone du flysch de grès avec du grès siliceux), la masse ligneuse qu'on peut obtenir dans ces stations et les produits que le pin sylvestre peut fournir. 641—643

V. ENESCU: La vitalité et le rythme de pousse des plants d'aune commun dans leur première année de vie. A la suite des recherches entreprises il résulte que la plantule pousse très lentement au cours des deux premiers mois et qu'elle est très sensible aux facteurs extérieurs défavorables.

Dans l'article sont indiquées aussi les caractéristiques de la pousse en longueur et en poids sec pour la racine et la tige. 644—646

I. VLAD: Contributions à l'établissement des causes primaires du dessèchement des quercinées de la R.P.R. Mesures préventives et d'arrêt du dessèchement. L'auteur considère que les causes primaires du dessèchement sont les actions anthropiques qu'on suit dans leur évolution dès le siècle passé: les coupes irrégulières dans les forêts; les coupes réitérées par taillis l'application irrationnelle des coupes successives et progressives, et le pâturage abusif. La formation des marais, la sécheresse, les défoliations produites par les insectes sont considérées telles des causes secondaires. Parmi les mesures proposées, on peut citer: l'interdiction du pâturage, l'introduction des drains (dans certaines situations), une conduite attentive des coupes de régénération, l'exécution en temps utile des opérations culturales concernant les peuplements, l'exploitation rationnelle etc. 646—652

Z. SPIRCHÉZ: Anomalies signalées chez *Elaeagnus angustifolia* L., *Ulmus campestris* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Quercus robur* L., *Robinia pseudacacia* L. et *Picea excelsa* Link. L'auteur signale quelques nouveaux cas de développement anormal chez certaines espèces forestières de notre pays. Ces cas sont décrits, expliqués et — partiellement — présentés par des photos. 652—654

O. MAȘCAN et A. MAȘCAN: Chêne chevelu (*Quercus cerris* L.) et ses variétés, identifiées dans les forêts de l'ouest du pays. On indique les conditions stationnelles dans lesquelles végètent les deux „variétés” de chêne chevelu (blanc et rouge), les différences morphologiques entr'elles et les qualités technologiques de leur bois, afin de pouvoir les séparer pour les diverses utilisations industrielles. 654—659

ST. PURCELEAN: Sur le traitement de la futaie à l'aide des coupes par bouquets. On présente ce traitement et on indique les aspects qui le différencient des autres traitements semblables comme technique d'exécution. 659—662

N. CONSTANTINESCU: Mesures absolument nécessaires pour l'augmentation de la productivité des forêts. Afin de pouvoir constater si les mesures techniques-sylviculturales qu'on applique, influencent ou non d'une manière positive la productivité des forêts et la mesure où elles contribuent à son augmentation, l'auteur

considère comme extrêmement nécessaire d'avoir une évidence claire de toutes les mesures sylviculturales appliquées par chaque unité de production et de la variation de la productivité des peuplements qui la composent, sous l'influence des dites mesures. 662—666

V. GIURGIU: Tableaux généraux de cubage pour les arbres et les peuplements. Ces tableaux permettent de grouper toutes les évaluations de masse ligneuse effectuées dans les différents secteurs de l'économie forestière, dans un système unitaire simplifié, en assurant ainsi la possibilité de comparer les données comprises dans les actes de mise en valeur et dans les diverses études techniques-économiques.

L'emploi de la méthode des indices maxima de triage offre la possibilité d'établir une corrélation entre les plans de productions des entreprises forestières et le potentiel industriel des peuplements mis en valeur. 666—669

R. DISSESCU: Observations sur la structure des forêts de chênes mélangés („șleau”) traités comme taillis à réserves. En se fondant sur la structure actuelle d'âges multiples (les tableaux 1 et 2) de deux peuplements de chêne mélangés à de divers arbres à feuilles (du type de la forêt de chênes mélangés des régions de plaine) dans la forêt de Ciolpani traités jadis comme taillis composé, l'auteur établit les courbes d'équilibre appropriées (fig. 3), en déduisant d'ici la possibilité que les respectifs peuplements soient traités à l'avenir en futaie jardinée en bouquets. 670—673

I. MILESCU: Au sujet des taxes forestières. L'élaboration des nouvelles taxes forestières s'est effectuée selon une analyse des influences que celles-ci peuvent exercer sur les prix de vente des principaux produits ligneux.

Les nouvelles taxes forestières sont différenciées par espèces et par groupes des assortiments dimensionnels. 673—677

A. SBIRNAC: Contributions au problème de la mécanisation des travaux dans les pépinières forestières par l'emploi du tracteur mono-axe PF-61 avec des différents outillages. On décrit le tracteur PF-61 et les outillages expérimentés: le cultivateur pour foisonnement KM-64, la houe DHK-3, le rouleau VCM-125, la fraiseuse de sol F-651, et la faucheuse Z-151.

On présente ensuite les conditions de travail, les essais sur le terrain, certains indices d'exploitation et les prix de revient réalisés par l'emploi des agrégats mentionnés, avec le tracteur PF-61. 677—685

V. MIRON et C. TIRCOMNICU: Contributions au problème de l'introduction de la mécanisation des travaux de réfection des forêts. L'article comprend les résultats des essais sur le terrain des forêts à moteur Wühlmaus et Gribor par rapport à l'outil manuel.

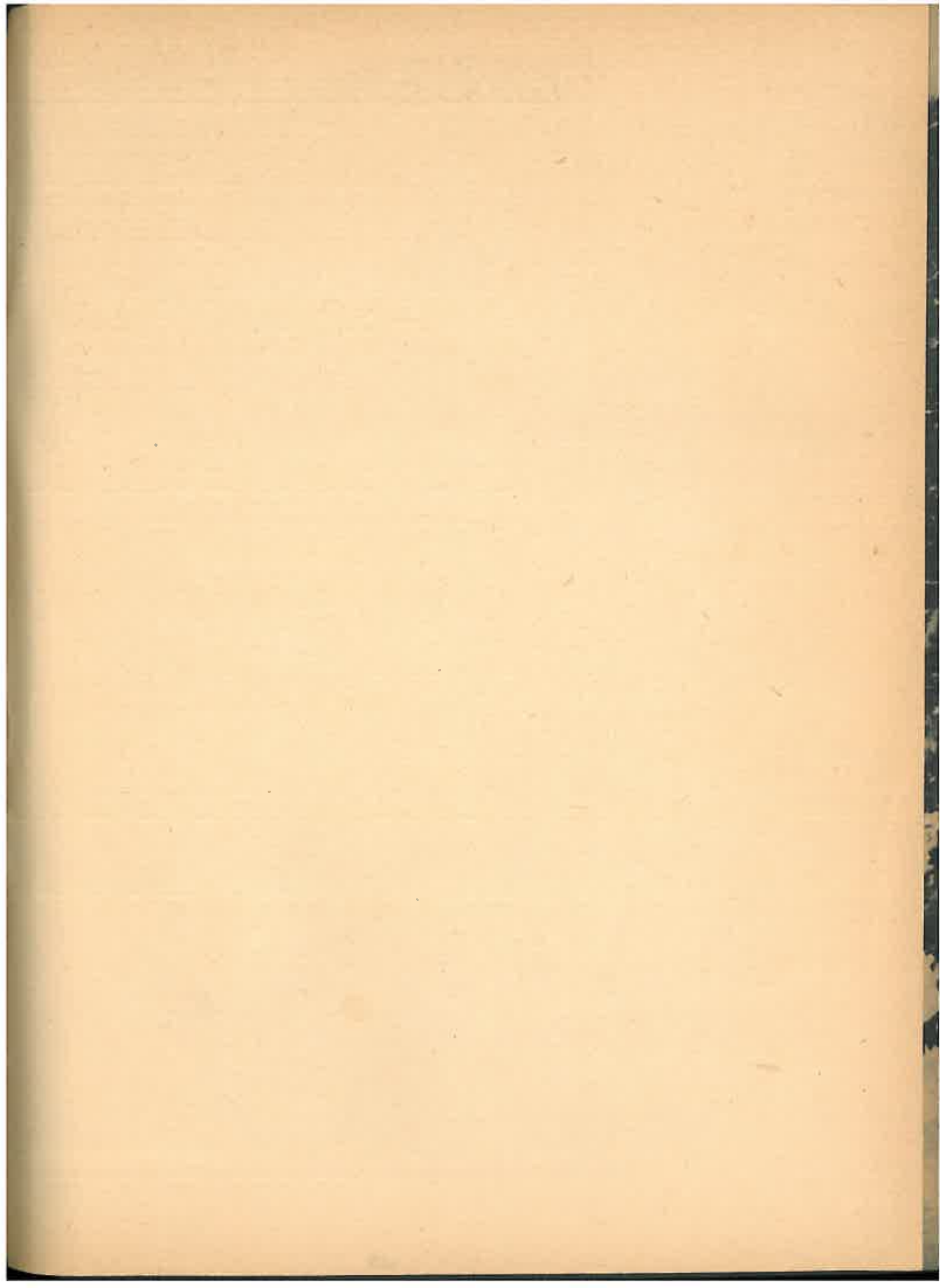
On établit certains indices d'exploitation pour les deux forêts à moteur, dans les conditions propres à notre pays. 685—689

V. CARMAZIN, A. GROSU et G. AMARIUTEI: Notion, emplacement, grandeur et conditions esthético-sanitaires de la forêt-parc, dans la lumière de la science soviétique. 689—692

CR. AVRAM: La consultation, tenue à Budapest, de la C.A.E.R. dans le problème des espèces forestières à croissance rapide. 692—696

NOTES SCIENTIFIQUES
DOCUMENTATION

- I. AL. FLORESCU: Soviet studies on specially-oriented oak cultures. 637-639
- E. BALANESCU: The organization of logging by means of small complex brigades. 639-640
- AL. IACOVLEV: The economic necessity of extending the culture of pine. Shows the forest sites which appear to be adequate for the common pine culture (forest sites of the gritstone flysch zone with pebbly gritstone), the bulk of wood obtainable from such sites, as well as the products furnished by common pine. 641-643
- V. ENESCU: The vitality and growth vigour of black alder seedlings in their first vegetation year. It results from the investigations carried out in the matter that the young plant grows very slowly in the first two months, being, moreover, sensitive to the influence of adverse external factors. The article lists the characteristics of the growth in height and of dry weight increase of rood and stem. 644-646
- I. VLAD: Contributions to the establishment of the primary causes of oak drying in the R.P.R. Measures for preventing and stopping this phenomenon. The following human activities, which were pursued in their evolution already during the last century, are considered by the author as primarily responsible for the oak drying: irregular forest tree cuttings, repeated coppice-type cuttings, the unwise application of gradual shelterwood and of the strip shelterwood cutting systems and, finally, abusive grazing. Paludification, drought and defoliations by insects are considered as being secondary causes. The remedial measures suggested by the author comprise the interdiction of grazing, the introduction of culverts (in some cases), the careful accomplishment of reproduction cuttings, the execution in due time of tending operations, rational logging and so forth. 646-652
- Z. SPIRCHÉZ: Announcing anomalies identified on wild olive trees, field elms, hawthorns, common oaks, black locusts and spruce trees. After revealing some new cases of morphological anomalies identified on several forest species of the R.P.R., the author describes and explains such anomalies, completing, partially, their presentation by means of photographs. 652-654
- O. MAȘCAN and A. MAȘCAN: *Quercus cerris* L. variations identified in the western forests of the R.P.R. Presents the site conditions under which grow the two *Quercus cerris* L. „variations” (white and red), stressing their morphological differences as well as the technological properties of their wood. This is done with the purpose of separating such woods for different industrial uses. 654-659
- ST. PURCELEAN: The high forest system with group selection cuttings. Presenting this system, the author outlines the specific aspects which differentiate it from other systems with approaching execution techniques. 659-662
- N. CONSTANTINESCU: Irremissible measures for raising the productivity of forests. In order to be able to appreciate, whether the technical measures of silvicultural interest do or do not influence in a positive way the productivity of forests, and for the purpose of finding out the efficiency of such measures as far as the raise of productivity is concerned, the author advocates the necessity of keeping a clear evidence of all silvicultural measures which are being applied in each of the production unities, as well as of the productivity variations of their component forest stands, further to these measures. 662-665
- V. GIURGIU: General volume tables for trees and forest stands. These tables make possible the classification of all wood mass evaluations which are customary in different sectors of the forest economy, in a single and simplified system, ensuring in this way the comparableness of the data contained in taxation acts, forest-management plans and in different technical and economic papers. The use of the maximum sorting indexes method gives the possibility of coordinating the production plans of the forest enterprises, with the industrial potentiality of the stands designed for logging. 665-669
- R. DIȘESCU: Observations on the structure of mixed broadleaved forests managed under the coppice-with-standard system. On the ground of the present unevenaged structure (tables 1 and 2) of two oak stands mixed with different other broadleaved species (of the mixed broadleaved lowland forest type) belonging to the Ciolpani forest, which were managed in the past under the coppice-with-standard system, the author establishes the corresponding equilibrium curves (fig. 3), deducing thereof the possibility of managing the related forest stands in the future by the high-forest-group selection system. 670-673
- I. MILESCU: Considerations on stumpage prices. The new stumpage prices have been fixed after an analysis of the influences which possibly, might be exerted by such prices upon the sales prices of the main wood products. The new stumpage prices have been differentiated by species and by groups of dimensional assortments. 673-677
- A. SBIRNAC: Contributions to the problem of mechanizing the forest nursery operations by using the monoaxial PF-61 tractor with different additional equipments. A description is given of the PF-61 motocultor and of the following additional equipments which have been tested: the KM-64 soil scarifier, the DHK-3 soil-hue, the VCM-125 ring-roller, the F-651 cultivator and the Z-151 mowing machine. Furtheron, the article brings details concerned with the working conditions, the ground tests, some working indexes, as well as the cost prices resulting from the use of the above aggregates with the PF-61 tractor. 677-685
- V. MIRON and C. TIRCOMNICU: Contributions to the problem of mechanizing the forest restoring operations. The article deals with the results of ground tests carried out with the mechanical plant-hole borers “Wühlmaus” and “Gribor” as compared with the respective hand-tool. Some working indexes of the above motorborers, recorded under the specific conditions of our country, are indicated, as well. 685-689
- V. CARMAZIN, A. GROSU and G. AMARIUȚEI: Notion, site, extent, as well as aesthetic and sanitary conditions of forest-parks in the light of Soviet science. 689-692
- CR. AVRAM: Report on the Budapest Conference of the C.A.E.R. (Mutual Economic Aid Commission) concerned with rapid growing forest species. 692-695



REVISTA PĂDURILOR * ANUL 75 * NR. 11 * p. 637-700 * BUCUREȘTI * Noiembrie 1960

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția și Administrația: București Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30. și 14.06.24 — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I, V. Stalin București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5.



REVISTA PADURILOR

12

1960

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE

ANUL 75

Nr. 12

DECEMBRIE 1960

COMITETUL DE REDACȚIE

Conf. ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. E. Costin — redactor responsabil adjunct, ing. E. Bălănescu, ing. O. Cărare, ing. A. Dediu, ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, ing. H. Nicovescu, conf. ing. O. Petruțiu, candidat în științe agricole

★

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
E. BALANESCU: Căile de rentabilizare a sectorului de exploatare și transporturi forestiere	701—704
J. BENEȘ: Proiectarea și construirea drumurilor forestiere în Republica Socialistă Cehoslovacă	705—711
ȘI. ZSIGMOND: Rentabilizarea activității întreprinderilor forestiere din D.R.E.F. Stalin	711—717
I. POP: Calculul productivității muncii la funicularele pasagere	718—720
M. BADEA: În legătură cu problema curățirii parchetelor de fag	720—721
M. NICULESCU și AL. CALBOREANU: Despre folosirea radioizotopilor în studiul nutriției plantelor lemnoase și în protecția pădurilor	721—724
VAL. ENESCU: Câteva observații asupra fructificației bradului în Ocolul silvic Stalin	724—726
T. DORIN: Pierderile în greutate la floarea de tei	726—729
D. PARASCAN și IL. VLASE: Încercări de combatere a buruienilor din plantațiile de foioase cu ajutorul erbicidelor	729—734
M. GAVA: În problema duglasului verde (<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britt.)	734—737
E. BIRLANESCU, în colab. cu AL. CLONARU: Contribuții la cunoașterea influenței răriturilor asupra arboretelor de salcâm. Efectul unei extrageri forte	738—741
GR. V. COLPACCI: Unele aspecte ale problemei ciclurilor de producție	741—743
C. ROUĂ: Noi tipuri de ferăstraie mecanice experimentale în R.P.R.	743—748
G. MUREȘAN, L. ISTRATE și M. CRIFCHIN: Cercetări privind utilitatea introducerii excavatoarelor de putere mică cu echipament de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere	748—753
EL. STĂNESCU, P. DUMITRESCU și TR. IEZAN: Caceecia murinana Hb., un dăunător rar al bradului	753—756
I. CEIANU și GH. MIHALACHE: Despre metoda biologică de combatere a dăunătorilor forestieri (va urma)	756—758

NOTE ȘTIINȚIFICE

CRONICA

INDEX DE AUTORI PE ANUL 1960

FOTOGRAFIA DE PE COPERTĂ: Exemplar de *Picea excelsa* var. *columnaris* Carr., identificat la 5 februarie 1959 la Stîna de Vale, Regiunea Oradea, la altitudinea de 1100 m.

(Foto: ing. Z. Spîrchez)

Е. БЭЛЭНЕСКУ: Пути рентабилизации сектора лесоразработки и транспорта 701—704

Ж. БЕНЕШ: Проектирование и строительство лесных дорог в ЧСР. В статье представлено: настоящее состояние лесных дорог в Чехословацкой Социалистической Республике; планирование и проектирование дорожных сетей; детали и элементы генерального плана и проекта, порядок исполнения; каким образом составляется проект; строительство вспомогательных дорожных сетей, а также и главных (первоначальных) методами и с помощью оборудования, применяемых в настоящее время. 705—711

ШТ. ЗИГМОНД: Повышение рентабельности предприятий по лесозаготовкам из ДРЕФ. Сталин. Автор представляет достижения последних лет (1956—1960) лесозаготавливающих предприятий Районной Экономической дирекции по лесозаготовкам (Д.Р.Е.Ф) Сталин, а также и конкретные пути, которыми были достигнуты. 711—717

И. ПОП: Расчет производительности труда на пассажирских ванатно-подвесных дорогах. Так как современная методика нормирования труда при работе на таком оборудовании является временной, автор предлагает нормирование, соответствующее процессу работы, учитывающее все наиболее важные факторы, которые оказывают какое-либо влияние на затрату рабочего времени, объясняя предлагаемые формулы. 718—720

М. БАДЯ: В связи с проблемой очистки буквых вырубок. Мнение автора заключается в том, что очистка вырубок буковых рощ от остатков эксплуатации является в большинстве случаев необходимой, исключение составляют только площади, пройденные уже первоначально последовательной вырубкой, на которых сучья оцениваются в снопах. 720—721

М. НИКУЛЕСКУ и АЛ. КАЛБОРЯНУ: О использовании радиозотопов для питания древесных растений и для охраны лесов. Среди явлений, связанных с питанием древесных растений, выбрали для примера определение циркуляции сока с помощью меченных изотопов, констатируя в этом случае присутствие стихийного прививания корней многих деревьев. 721—724

Показаны и некоторые опыты по борьбе с животными и растительными вредителями лесов. 721—724

ВАЛ. ЭНЕСКУ: Несколько замечаний о плодоношении ели Сталинского лесничества. По сравнению с данными, известными в литературе, автор показывает, что ель, произрастающая в этой области, обладает ежегодным плодоношением, разбрасывание семян происходит в начале октября месяца и что можно различить три вида шишек по форме прицветного листа. 724—726

Даются таблицы, на основании которых можно сделать интересные выводы о количестве семян, которые можно получить с шишек, а также и о размере и весе еловых шишек. 724—726

Т. ДОРИН: Потери в весе липового цвета. Исследования, проведенные в лесничестве Никулицел (Д.Р.Е.Ф. Констанца) и на опытной станции И.Н.Ч.Е.Ф. Снагов (Д.Р.Е.Ф. Бухарест), позволяют делать следующие практические рекомендации: 1. Из 1000 гр свежесобранных липовых цветов можно получить после сушки, сортировки и упаковки от 235 до 305 гр сухого цвета. 2. Из 1000 гр сухих цветов, манипулированных согласно инструкции, теряется при сортировке и упаковке от 35 до 45 гр. 3. В промежутке времени июль-декабрь, на складах можно отмечать колебания в весе $\pm 5\%$. 726—729

Д. ПАРАСКАН и ИЛ. ВЛАСЕ: Исследования по борьбе с сорняками на плантациях лиственных рас-

тений с помощью химических противосорняковых средств. Экспериментальные исследования были проведены на лиственных растении, размещенных в 1959 году в грабовых лесах, в которых практиковались проходы в 20—40 м ширины (лесничество Рупя). Обработка была произведена 22 июля 1959 года противосорняковыми веществами — 2,4Д; 2,4,5Т; Агроксон (2 м—4 кл.) моносап и симазин концентрацией от 1,2 до 3 $\%$. К концу растительного сезона частота сорняков уменьшилась приблизительно на одну треть, а число сортов сорняка упало до 40—50%. 729—734

М. ГАВА: По вопросу разведения зеленого дугласа (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.). Сгруппированы главные познания, приобретенные в течение длительного времени по разведению дугласа; сделаны некоторые замечания по некоторым затронутым вопросам. В заключительной части дается несколько критических оценок некоторых работ по лесонасаждению дугласа, произведенных в лесничествах вблизи гор. Сталин. 734—737

Е. БЫРЛЭНЕСКУ и АЛ. КЛОНАРУ: Влад в познания влияния разрежения на деревостой акации. Эффект усиленного разрежения леса. Статья выявляет какое большое влияние имело усиленное разрежение леса (приблизительно 50% от всех деревьев) на деревостой акации, которое производилось в возрасте 21 года и которое в течение 6 лет дало большое увеличение роста. Подчеркивается необходимость своего временного проведения операций по разведению акации, а также и тот факт, что для акации, происходящей из семян, рекомендуется вышеуказанное разрежение и в случае ценных деревостоев принятия большего цикла продукции; акация имеет способность при хорошем уходе значительно увеличивать свой рост даже при больших ветрах. 738—741

ГР. В. КОЛПАКЧИ: Некоторые аспекты вопроса производственных циклов. 741—743

К. РОУЭ: Новые типы механических пил, испробованные в РНР. Приводятся сравнительные результаты испытания бензиновых мотопил Супер-21 и Пачемакер; указываются достигнутые техно-экономические показатели и описывается их поведение в работе. Отмечаются также некоторые основные элементы для проектирования в стране подобной топили соответственно нашим местным условиям работы. 743—748

Г. МУРЕШАН, Л. ИСТРАТЕ и М. КРИФКИН: Исследования в связи с целесообразностью внедрения малосильных экскаваторов для механизации работ по строительству лесных дорог. Описывается экскаватор Е-153, применяемый для работы грунта I—III категории оснащенных заменем Эми приспособлениям ровного ковша, подъемного крана, бульдозера и др. приводятся показатели достигнутой производительности и себестоимости. 748—753

ЕЛ. СТЭНЕСКУ, П. ДУМИТРЕСКУ и ТР. ИЗАН: *Sacoecia murinana* Hb. редкий вредитель ели. Вредитель был обнаружен в еловых деревостоях в пределах лесничества Сталин и впоследствии в других лесничествах юго-запада страны. Представлены некоторые биологические данные вредителя и характеристика его атаки. Даны некоторые замечания в связи с условиями, в которых происходило массовое размножение. На основании этих первых наблюдений даются указания по обнаружению и борьбе с этим вредителем. 753—756

И. ЧЕЯНУ и Г. МИХАЛАКЕ: Биологический метод борьбы против лесных вредителей.

E. BALANESCU: Wege zur Rentabilisierung des forstlichen Nutzungs- und Transportsektors. 701-704

J. BENEŞ: Die Projektierung und Anlage von Waldwegen in der CSSR. Dargelegt werden: der gegenwärtige Stand der Waldwege in der CSSR, die Art der Planung und Projektierung des Strassennetzes, die Teile und die Elemente des allgemeinen Planes und des Projekts, die Dringlichkeitsordnung der Bauausführung, die Art der Ausarbeitung des Projekts sowie der Bau des Neben- und des Hauptstrassennetzes mit Hilfe der heute gebräuchlichen Verfahren und Ausrichtungen. 705-711

ST. ZSIGMOND: Die Rentabilisierung der Forstbetriebe innerhalb der Regionalen Forstwirtschaftsdirektion Stalin. Die Verfasser geben einen Überblick über die Errungenschaften, die in den letzten Jahren (1956—1960) in den Forstbetrieben innerhalb der erwähnten Direktion (DREF Stalin), erzielt wurden, sowie über die konkreten Massnahmen, die zu diesen Erfolgen geführt haben. 711-717

I. POP: Berechnung der Arbeitsproduktivität bei ortsbeweiglichen Drahtseilbahnen. Da die gegenwärtige Methodologie der Normung für die Arbeit mit dieser Ausrüstung provisorisch ist, empfiehlt der Verfasser eine entsprechende Normung des Arbeitsablaufes, wobei alle wichtigen Faktoren, die während des Arbeitsablaufes eintreten, in Betracht gezogen, und die vorgeschlagenen Formeln erörtert werden. 718-720

M. BADEA: Im Zusammenhang mit der Frage der Reinigung der Buchenschläge. Im Rahmen einer Erörterung dieser Frage äussert Verfasser die Meinung, dass in den meisten Fällen eine Säuberung der Buchenreviere von schlägerungsabfällen notwendig ist, Ausnahme bilden bloss die Flächen, wo der erste Dunkelschlag durchgeführt wird, wobei das Astwerk in Bündeln zur Verwertung gelangt. 720-721

M. NICULESCU und AL. CALBOREANU: Über Anwendung von Radioisotopen bei der Ernährung der Holzpflanzen und beim Waldschutz. Von den Vorgängen, die an die Ernährung der Holzpflanzen gebunden sind, wurde als Beispiel die Bestimmung des Anstiegens des Saftes mit Hilfe von markierten Isotopen gewählt; bei dieser Gelegenheit konnte festgestellt werden, dass sich zwischen dem Wurzelwerk vieler Bäume natürliche Pfropfungen bilden. Ferner werden auch einige Versuche zur Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Waldschädlinge angeführt. 721-724

VAL. ENESCU: Einige Betrachtungen über die Fruktifikation der Tanne im Rahmen der Forstverwaltung Stalin. Im Vergleich zu den in der Fachliteratur angegebenen Daten, weist der Verfasser darauf hin, dass die Tanne in dieser Region jährlich fruktifiziert, dass der Samenflug anfang Oktober eintritt, und dass man nach der Art der Deckblätter drei Arten von Zapfenbildungen unterscheiden kann. 724-726

T. DORIN: Gewichtsverluste bei Lindenblüten. Die im Rahmen der Forstverwaltung Niculişel (DREF Constanţa) und der Versuchstation INCEF Snagov (DREF Bucureşti) vorgenommenen Untersuchungen, berechtigen zu folgenden Empfehlungen für die Praxis: 1. Aus 1000 g frisch gepflückten Lindenblüten kann man nach erfolgreichem Trocknen, Sortieren und Verpacken, zwischen 235—305 g getrockneter Blüten erhalten. 2. Durch das Sortieren und Verpacken tritt ein Gewichtsverlust von 35—45 g je 1000 g getrockneter Blüten ein. 3. In der Zeitspanne Juli-Dezember können in den Lagerräumen Gewichtsverluste von $\pm 5\%$ verzeichnet werden. 726-729

D. PARASCAN und IL. VLASE: Versuche zur Unkrautbekämpfung in Laubholzplantagen mit Hilfe von Herbiziden. Die Versuche wurden in Laubholzkulturen durchgeführt, die 1959 in einen Weissbuchenbestand ein-

gebracht und wo 20—40 m breite Schneisen angelegt wurden (Forstverwaltung Rupea). Die Behandlung mit den Herbiziden 2,4D, 2,4,5D, Agroxon (2M-4Cl), Monosan und Simazin, in einer Konzentration von 1, 2 und 3%, erfolgte am 22. Juni 1959. Am Ende der Vegetationsperiode ging die Unkrautdicke ungefähr um ein Drittel zurück, während die Zahl der Unkrautarten sich um 40—50% verringerte. 729-734

M. GAVA: Zur Frage der Kultur der grünen Douglasie (*Pseudotsuga taxifolia* Britt). Es werden die hauptsächlichsten Erkenntnisse gruppiert, die im Laufe der Zeit im Zusammenhang mit der Douglasien-Kultur gewonnen wurden, wobei Betrachtungen zu einigen der behandelten Aspekte gemacht werden. 734-737

E. BIRLANESCU und AL. CLONARU: Beiträge über den Einfluss der Durchforstung auf Akazienbestände. Die Folgen eines scharfen Eingriffes. Die Verfasser unterstreichen den grossen Einfluss, welchen eine starke Entnahme (ungefähr 50% der Baumanzahl) auf einen Akazienbestand ausübte. Der Eingriff erfolgte im Alter von 21 Jahren, wobei der Bestand in den nächsten 6 Jahren eine erhöhte Wuchsfreudigkeit bewies. Es wird die Notwendigkeit unterstrichen, die Pflegearbeiten in den Akazienbeständen rechtzeitig durchzuführen, sowie die Tatsache, dass für aus Samen stammende Akazien die Hochdurchforstung angebracht ist sowie die Anwendung eines längeren Umtriebs im Falle wertvoller Bestände, da die Akazien die Eigenschaft besitzen, ihr Wachstum bei einer gründlichen Pflege weitgehend zu erhöhen, und dies auch unter dem Einfluss starker Winde. 738-741

GR. V. COLPACCI: Einige Betrachtungen zur Frage des Umtriebsalters. 741-743

C. ROUA: Die Erprobung von neuen Motorsägentypen in der R.V.R. Im Bericht über die vergleichsweisen Ergebnisse der Erprobung der Benzinmotorsägen „Super-21“ und „Pacemaker“, werden gleichzeitig die Arbeitstüchtigkeit der Sägen, sowie die sich ergebenden betriebswirtschaftlichen Kennziffern besprochen. Es werden ferner die Grundelemente für die Projektierung einer einheimischen Motorsäge für die Forstnutzungsverhältnisse der R.V.R. angegeben. 743-748

G. MUREŞAN, L. ISTRATE und M. CRIFCHIN: Untersuchungen über die Nützlichkeit der Einführung von Baggern geringer Krafterleistung mit Zusatzausrüstung, bei der Mechanisierung der forstlichen Wegebauarbeiten. Die Verfasser beschreiben den Bagger E—153, welcher für den Aushub von Erde der Kategorien I—III verwendet wird, sowie seine folgenden Zusatzausrüstungen: gerader Eimer, verkehrter Eimer, Kranausrüstung und Bulldozerausrüstung. Abschliessend werden die erreichten Produktivitätskennzahlen, sowie der Kostenpreis der Arbeiten bekanntgegeben. 748-753

EL. STANESCU, P. DUMITRESCU und TR. IEZAN: *Cacoecia murinana* Hb., ein selten anzutreffender Tannenschädling. Der Schädling wurde in Tannenplantagen innerhalb der Forstverwaltung Stalin entdeckt und später auch in anderen Forstverwaltungen im SW des Landes. Es werden einige Daten über die Biologie des Schädlings und über die wesentlichen Merkmale des Befalls angegeben. Der Aufsatz enthält ferner Betrachtungen über die Bedingungen, unter denen die massenweise Vermehrung stattgefunden hat. Auf Grund dieser ersten Beobachtungen werden Angaben über das Aufdecken und die Bekämpfung dieses Schädlings gemacht. 753-756

I. CEIANU und GH. MIHALACHE: Die biologische Bekämpfung von forstlichen Schädlingen. Auf eine allgemeine Darlegung dieses Verfahrens folgt die Erörterung seiner Vor- und Nachteile im Vergleich mit den chemischen Bekämpfungsverfahren. Ferner führen die Vermischen Bekämpfungsverfahren. 756-758

Căile de rentabilizare a sectorului de exploatare și transporturi forestiere

Ing. E. Bălănescu

Directorul Direcției de exploatare și transporturi
din Ministerul Economiei Forestiere

Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. trasează importante sarcini sectorului forestier, atât pe linia economisirii și valorificării superioare și integrale a masei lemnoase, cât și pe linia general-economică de creștere a productivității muncii și reducerii continue a prețului de cost al produselor forestiere.

Efortul lucrătorilor din unitățile forestiere a fost relevat și în expunerea tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej la Plenara C.C. al P.M.R. din 31.X-1.XI.1960, arătându-se: „Ca fapt pozitiv în această direcție este de subliniat că, datorită unei preocupări serioase și unor eforturi sistematice, a crescut rentabilitatea întreprinderilor. Astfel, unitățile Ministerului Economiei Forestiere, față de sarcina de reducere a prețului de cost în primele opt luni ale anului cu 180 milioane, au realizat o reducere de 241 milioane lei”.

Lupta pentru obținerea unor succese și mai mari în această direcție face necesară cunoașterea temeinică a căilor specifice pentru rentabilizarea activității de exploatare și transporturi forestiere. Unul dintre factorii importanți care asigură sporirea productivității muncii și reducerea prețului de cost constă în extinderea mecanizării și în ridicarea continuă a capacității de producție a utilajelor mecanice.

În această privință, în anul 1960, ca urmare a dotării sectorului cu încă 800 buc. ferăstrăle mecanice, volumul lucrărilor de recoltat sporește cu 1 012 000 m³; avându-se în vedere diferența de cost între fasonatul manual și cel mecanic, această măsură aduce o economie — față de anul 1959 — de 5,0 milioane lei.

Din sarcina de 1 012 000 m³, în primele nouă luni ale anului s-au realizat 700 000 m³, respectiv 3,5 milioane lei economii. Volumul economiilor va crește în viitor printr-o preocupare atentă pentru:

— lichidarea frecventelor intreruperi în lucru, prin furnizarea de lanțuri tăietoare de bună calitate și în cantități suficiente;

— manipularea ferăstrălelor numai de către muncitori calificați, pregătiți în școli;

— organizarea lucrului cu ferăstrălele în brigăzi complexe.

La scos-apropiatul lemnului unitățile sectorului trebuie să se orienteze hotărât spre utilizarea la maximum a instalațiilor cu cablu.

În afară de avantajele silviculturale, eficacitatea economică ridicată a acestor mijloace justifică extinderea

acestora (prețul de cost redus realizat pe 1 km prestație a fost în 1959 de 10,15 lei, față de 14,00 lei la atelaje).

Dacă se mai ia în considerare și faptul că în cazul instalațiilor cu cablu sarcina de material lemnos parcurge drumul cel mai scurt (linia dreaptă), drum care în cazul altor mijloace de scos-apropiat (atelaje, tractoare) crește foarte mult sau chiar se dublează datorită unui traseu mai lung ce trebuie parcurs, rezultă că aceste instalații sunt cele mai economicoase pentru efectuarea fazei de scos-apropiatul lemnului.

Cu toate succesele obținute până acum, în domeniul utilizării funicularilor există încă rezerve mari în ce privește ridicarea productivității și reducerea prețului de cost.

Astfel, fiind seama de practica anilor trecuți, care arată că raza de acțiune a funicularilor Wyssen este în medie de 1,5 km, costul instalațiilor poate fi redus mult prin renunțarea la garnituri de 2 200 m, trecându-se la achiziționarea de funiculare de 1 500 m și numai în cazuri speciale de 1 800 și 2 200 m. Această măsură va reduce în medie prețul funicularului cu circa 15 000 lei.

De asemenea, avându-se în vedere uzura prematură pe care o suportă cablul trăgător la aceleași funiculare (Ø 9,5 mm), este necesar să se treacă la achiziționarea cablului cu rezistență de 180 kg/mm², ceea ce va reduce consumul de cablu cu 50%. În acest mod se pot realiza economii de circa 4 000 lei de fiecare funicular.

În vederea înlăturării neajunsurilor cauzate de lipsa de cadre calificate în montarea și deservirea funicularilor, este necesară pregătirea temeinică a unui număr suficient de mecanizatori.

De asemenea, pentru ca funicularile instalate să poată lucra cu o productivitate mare și un preț de cost cât mai scăzut, o grijă deosebită trebuie să se acorde organizării aprovizionării cu material lemnos la punctele de încărcare, înlăturându-se situația din prezent, când multe funiculare nu lucrează din lipsă de lemn.

Extinderea scosului lemnului cu funicularile și utilizarea lor mai rațională au adus economii sectorului, în primele nouă luni ale anului 1960, de circa 4 000 000 lei, economii rezultate din diferența de preț de cost dintre folosirea funicularilor și a atelajelor.

Dacă problema scos-apropiatului lemnului gros (bușteni de gater, derulaj etc.) este rezolvată favorabil sub aspect tehnico-economic prin introducerea și extinderea instalațiilor cu cablu, problema scos-apropiatului sor-

timentelor de lemn subfire (lemn de foc, snopt de crăci, lemn de mină etc.) încă nu este rezolvată, unitățile fiind nevoite să recurgă tot la vechile metode și mijloace de lucru, consumatoare de lemn și generatoare de pierderi (cușcaie, canale etc.).

În prezent, se experimentează o instalație de funicular ușor pentru scosul lemnului mărunț, rezultatele experimentărilor obținute până acum îndreptându-ne să credem că în scurt timp și această problemă va fi rezolvată.

Tractoarele KD-35, deși în număr mare, nu au dat rezultatele așteptate la scosul lemnului din exploatarea forestieră, uzura lor prematură ducând la obținerea unor productivități reduse și a unui preț de cost ridicat pe tona kilometrică, paralel cu prejudiciile mari aduse arboretelor.

Ca urmare, numărul tractoarelor KD-35 folosite la scos-apropiat a fost diminuat în anul 1960, predându-se o parte sectorului agricol, unde ele sînt mai adecvate, iar o altă parte utilizându-se ca mașini de forță. Totuși, avîndu-se în vedere că în lucrările de exploatare tractoarele nu pot fi înlocuite complet cu alte mijloace mecanice, s-a trecut la dotarea acestora cu troluri, în scopul ridicării capacității lor de producție, al eliminării operației de strîngere a lemnului de la cioată cu animale, cît și pentru evitarea distrugerii seminșului.

Din experiența utilizării tractoarelor cu troluri rezultă că se obține un preț de cost redus cu circa 50% față de tractorul fără troluri.

Paralel cu aceasta, există o permanentă preocupare pentru introducerea în sector a unui tractor de tip forestier care să corespundă integral lucrărilor forestiere, adică să fie dotat cu un sistem de rulare care să se adapteze la terenuri accidentate și să fie prevăzut cu troluri și scut pentru transportul buștenilor prin semăntire.

În ceea ce privește transportul lemnului, căile ferate forestiere vor continua să fie și în următorii ani unul dintre principalele mijloace de transport forestier, reprezentînd o pondere de circa 40% din totalul cantităților transportate.

Cu toate că productivitatea parcului rulant a crescut în ultimul an cu circa 4%, totuși prețul de cost la c.f.f. s-a menținut ridicat, din cauza:

— menținerii în parcul inventar a unor locomotive și vagoane uzate, ajunse la limita vîrstelor industriale și de tipuri necorespunzătoare, a căror exploatare este nerentabilă;

— folosirii de material rulant și de tracțiune peste necesar, ceea ce duce la realizarea unor indici de productivitate scăzuți;

— menținerii în funcțiune a unor linii c.f.f. care nu se mai pot folosi economic datorită lipsei sau scăderii masei lemnoase din masivul respectiv.

În afară de măsurile ce trebuie luate pentru înlăturarea acestor aspecte negative (măsuri care sînt în curs de traducere în fapt la toate D.R.E.F.-urile), rezerve și posibilități pentru sporirea productivității la mijloacele c.f.f. există în cadrul tuturor unităților. Dintre acestea indicăm:

— regruparea parcului c.f.f. pe D.R.E.F.-uri și pe sector, în funcție de localizarea planului de producție și de asigurarea ritmicității lucrului în exploatare, spre

a se realiza același volum de producție cu utilaje mai puține;

— aplicarea normelor de lucru cu motivare tehnică;

— economisirea combustibilului, utilizîndu-se combustibili leștini prin combustie mixtă;

— economisirea materialelor tehnice și lemnoase, verificîndu-se îndeaproape folosirea acestora.

În ansamblu, măsurile luate trebuie să conducă la obținerea unor economii totale de 17.500.000 lei în anul 1960, din care s-au și realizat în primele două luni ale anului peste 10.000.000 lei.

Un volum însemnat de material lemnos — circa 45% din total — se transportă cu mijloace auto. Începînd cu anul 1960, transporturile auto se execută integral prin întreprinderile D.G.T.A., cărora li s-a predat parcul auto al Ministerului Economiei Forestiere, conform H.C.M. 107/1960. Transporturile auto fiind în prezent cele mai economice, în raport cu celelalte mijloace de transport folosite în exploatare, orientarea generală trebuie să fie dirijată în direcția extinderii la maximum a acestor transporturi, eliminîndu-se transporturile cu atelaje și scurțîndu-se distanțele de scos-apropiat prin prelungirea drumurilor auto cît mai mult spre parchete și în interiorul acestora.

Un progres însemnat este realizarea în domeniul folosirii la distanțe scurte a tractoarelor rutiere prevăzute cu remorci, mijloace care trebuie să substituie, pînă la eliminare, caraușitul cu atelaje. Eficiența economică a acestui mijloc este demonstrată de faptul că prețul de cost obținut în anul 1960 este de circa 2,30 lei/t km, față de un preț de cost aproximativ dublu obținut cu atelaje. Dublarea numărului de tractoare rutiere în exploatare a adus în anul 1960 însemnate economii sectorului (peste 4.000.000 lei în primele două luni ale anului 1960).

Pentru sporirea productivității tractoarelor rutiere și scăderea prețului de cost, se impune utilizarea acestora cu cel puțin două remorci, respectiv 8 t capacitate și asigurarea unui indice de folosire a parcului cît mai mare, printr-o întreținere corespunzătoare și executarea reparațiilor la timp.

O sursă importantă de economii, care contribuie din plin la reducerea prețului de cost și la rentabilizarea sectorului, o constituie valorificarea superioară a lemnului. În acest domeniu, încă din anii primului cincinal s-au obținut importante succese, mărirea indicilor de utilizare crescînd astfel:

	1938	1955	1959
Stejar	28,2	46,6	55,5
F. g.	9,1	36,9	45,0
Total masă lemnoasă	35,3	53,2	58,3

Prin creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase în proporția arătată, în anul 1959 s-a realizat cu circa 1.200.000 m³ lemn pentru utilizări industriale mai mult decît în anul 1950.

Creșterea masivă a sortimentelor superioare a fost ajutată și de faptul că fabricile de cherestea s-au reprofilat în perioada amintită în așa fel încît să poată prelua integral materia primă oferită.

S-a urmărit, în aceeași măsură, eliminarea risipei de lemn. Volumul pierderilor de exploatare, care în 1938 reprezenta 29,5% din masa lemnoasă exploatăată, s-a redus în 1955 la 19,2%, pentru că în anul 1959

să reprezinte 14,5% (inclusiv coaja aferentă lemnului de lucru).

Paralel cu acțiunea de ridicare a indicelui de utilizare a masei lemnoase printr-o sortare judicioasă și a scăderii pierderilor la recoltarea și mișcarea lemnului, s-au luat măsuri pentru reducerea consumurilor specifice la o serie de produse, cum sînt traversele și doagele.

Prin ciopîirea manuală a doageilor la pădure se obține un randament de maximum 30% din volumul lemnos brut supus prelucrării, circa 50% din acest volum fiind transformat în așchii recuperabile ca lemn de foc, iar restul de 20% constînd în așchii nerecuperabile. Prin trecerea producției de doage și traverse în fabricile de cherestea se economisesc anual cantități considerabile de lemn.

Cu toate măsurile luate în ultimii ani pentru valorificarea integrală și superioară a masei lemnoase, realizarea sarcinii de rentabilizare a sectorului impune luarea în continuare a unor măsuri și mai eficiente, care să asigure obținerea unor indici de utilizare mai ridicați, iar exploatarea să se execute cu pierderi minime.

Prin ridicarea indicilor de utilizare a masei lemnoase și prin scăderea pierderilor va trebui să se realizeze în anul 1960 economii evaluate la aproximativ 53 000 000 lei.

Acest fel se va realiza prin: ridicarea calificării sortatorilor, măștrilor și expeditorilor; aplicarea cu strictețe a doborîrii la rînd a arborilor; extinderea exploatării în trunchiuri lungi și catarge la toate parchetele unde există condiții corespunzătoare din punct de vedere tehnic și economic; urmărirea presortării la cloată a catargelor și organizarea de depozite pentru sortare; urmărirea realizării proporției maxime de lemn valoros — derulaj și gater — prin instituirea unui control sever al sortării și dirijării în producție a lemnului sortat; despicarea lemnului în dimensiunile lobdelor industriale, pentru ca să fie posibilă alegerea dintre lobele de lemn despicat a acelor corespunzătoare calitativ diverselor utilizări industriale etc.

Creșterea proporției de lemn de lucru de fag va trebui să fie realizată în bună parte pe seama creșterii producției de lemn pentru derulare și pentru cherestea, sortimente la care încă în primele luni ale anului 1960 s-au realizat în p.us 196 000 m³, față de aceeași perioadă din 1959.

Există, de asemenea, posibilități de mărire a producției de lobe pentru celuloză fag cu circa 100 000 m³ peste realizările anului 1959, pînă în prezent realizîndu-se circa 80 000 m³.

De asemenea, producția suplimentară de lăzi de fag din anul 1960 va fi acoperită cu lemn subțire de fag avînd diametre între 16 și 20 cm, material pentru care pînă în prezent nu erau posibilități de valorificare superioară. În modul acesta, circa 120 000 m³ lemn de fag vor putea fi utilizați în scopuri industriale, contribuind astfel la ridicarea indicelui de utilizare a masei lemnoase de fag.

Rezerve însemnate pentru rentabilizarea întreprinderilor, prin creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase, există și la exploatarea celorlalte esențe folioase — tari, moi și tei — la care este posibil să se producă

în anul 1960 circa 200 000 m³ lemn de lucru în dauna lemnului de foc.

La exploatarea rășinoaselor, deși în anul 1959 majoritatea unităților au obținut indici ridicați de utilizare, realizările pot fi îmbunătățite în anul 1960 cu cel puțin 0,7%, astfel ca să se recupereze de la lemnul de foc și să fie trecută în circuitul economic ca lemn de lucru o cantitate de circa 37 000 m³.

În ceea ce privește pierderile din exploatare, cu toate progresele înaintate, volumul lor se menține încă la un nivel ridicat.

Astfel, în cursul anului 1959 pierderile de exploatare înregistrate de întreprinderile din raza D.R.E.F. Suceava au fost de circa 16,8%, la D.R.E.F. Pitești 13,7%, la D.R.E.F. Tg. Mureș 13,2%, la D.R.E.F. Brașov 14,8%, la D.R.E.F. Deva 10,2%, la D.R.E.F. Iași 8% etc., din volumul brut al masei lemnoase exploatare; procentele de pierderi de mai sus includ și pierderile în coaja aferentă lemnului de lucru, care în medie se ridică la circa 5%.

Din analiza conținutului pierderilor de exploatare constatăm că acestea cuprind: lemnul rămas în cloate, crăci și virfurile sub 5 cm, rupturi, sfărîmături, așchii și rumeguș rezultate la doborîre, secționare și la cioplirea traveseilor și doagelor, putregal, lemnul degradat la mișcare-colectare, lemnul rămas în locuri inaccesibile, lemnul folosit la lucrări accidentale în cadrul șantiierelor de exploatare, consumuri în focurile izolate din exploatare, coaja căzută de pe lemnul de foc la mișcare, precum și cea de pe sortimentele de lucru al căror volum se calculează fără coajă, precum și lemnul din supradimensionări și rotunjiri în minus.

Pierderile enumerate mai sus sînt, în cea mai mare parte, deșeurile care pot fi parțial sau total recuperate în condițiile îmbunătățirii și progresului în tehnica exploatării.

Din totalul pierderilor, coaja aferentă lemnului de lucru reprezintă circa 35% din totalul de masă lemnoasă exploatare, iar pe esențe ea reprezintă 18% la fag, 35% la diverse esențe folioase și peste 50% la rășinoase.

Din această coajă, numai o mică parte se utilizează pentru industria de tanante sau pentru obținerea liberului de fel, o parte rămîne în parchete (la exploatarea de rășinoase), iar cea mai mare parte ajunge la fabrici odată cu lemnul de lucru, fără să intre însă în cubajul acestor sortimente.

Lemnul reprezentat de supradimensionări și rotunjiri în minus, care, în ordinea importanței, este a doua sursă de pierderi în exploatare, se ridică la circa 2,8% din volumul brut în picioare sau 18,5% din totalul pierderilor.

Un volum însemnat îl reprezintă încă pierderile la mișcare-colectare, precum și pierderile în virfuri și crăci, care nu se valorifică integral în zona de munte.

Reducerea pierderilor este una dintre sarcinile de bază ale lucrătorilor din sectorul forestier și trebuie realizată prin îmbunătățirea proceselor tehnologice de recoltare, colectare, manipulare și transport. În mod practic, reducerea pierderilor se poate obține prin:

— evitarea pierderilor în cloate înalte, prin tălerea cit mai de jos a arborilor;

— doborirea arborilor cu virful la deal sau pe curba de nivel, pentru a se micșora pierderile prin rupere și sfărâmare;

— fasonarea integrală a lemnului provenit din virfuri și din crăcile mai groase de 5 cm;

— secționarea catargelor de rășinoase în parchete, ținând seama de sortimentele ce vor rezulta în depozitele de jos, astfel ca acestea să se încadreze în treptele de lungimi stabilite;

— deoarece pierderile în supralungimi și rotunjiri de măsurare ating încă o proporție destul de ridicată — circa 2,8% — este necesar să se ia toate măsurile ca supralungimile să fie limitate la strictul necesar, stabilindu-se de către fiecare unitate, de acord cu fabricile beneficiare, supralungimi mai mici decât cele maxime prevăzute de standarde, în funcție de condițiile locale pentru scosul lemnului;

— restrângerea la maximum a corhănitului liber și a uicărutului pe jilipuri — care provoacă mari pierderi — în toate cazurile în care se pot folosi metode mai economice, pierderile la mișcare-colectare reprezentând la rășinoase și la fag 2,4—2,5%, acestea datorându-se în cea mai mare parte instalațiilor de alunecare;

— scoaterea sortimentelor lemnoase în cel mai scurt timp din parchet, evitându-se stocarea lor timp îndelungat;

— extinderea transportului mangalului în lăzi, saci, coșuri, evitându-se astfel manipulările generatoare de mari pierderi.

Prin măsurile indicate mai sus, precum și prin altele cu specific local ce se vor aplica de către unități, se estimează ca în anul 1960 să se economisească prin reducerea pierderilor de exploatare, așa cum s-a arătat mai sus un volum de circa 227 000 m³ lemn, cu o valoare de aproximativ 12 000 000 lei.

Din această cantitate, circa 40 000 m³ pot fi realizați pe seama reducerii înălțimii cioatelor, circa 28 000 m³ prin respectarea direcției de doborire, circa 26 000 m³ prin producerea traverselor și doagelor în fabrici și puncte mecanizate, iar peste 100 000 m³ prin scoaterea la timp a lemnului din parchete.

Va trebui să se intensifice la maximum acțiunea de strângere, fasonare și valorificare a materialelor lemnoase ce se găsesc de-a lungul văilor, instalațiilor și drumurilor din exploatare sau a celor rămase în parchete.

Mărirea producției de crăci legate în snope asigură, de asemenea, recuperarea unei mari cantități de masă lemnoasă la acele întreprinderi la care crăcele nu se pot valorifica local, prin vânzare în grămezi. Acest produs este destinat să acopere neville în lemn de foc, în deosebi în regiunile deficitare în lemn.

În afară de posibilitățile de valorificare a lemnului arătate mai sus, pe măsura dezvoltării tehnicii de prelucrare a lemnului apar noi utilizări. Astfel, în următorii ani, în industria lemnului se va dezvolta producția de plăci aglomerate și fibro-lemnoase, ceea ce deschide pentru sectorul nostru largi perspective de utilizare a unor materiale lemnoase mărunte, cum sînt crăcele, lemnul despicat, deșeurile sub formă de așchii și chiar rumegușul. În modul acesta va fi posibil să se obțină rezultate și mai bune sub aspectul gospodăririi masei

lemnoase, astfel ca, în condițiile ridicării continue a producției cantitative, să putem micșora volumul de masă brută ce se pune anual în valoare.

Aportul adus de muncitorii, inginerii și tehnicienii la punerea în practică a metodelor și căilor de rentabilizare arătate se reflectă în rezultatele economice obținute pe primele 9 luni ale anului 1960, cînd s-a înregistrat un volum de beneficii de peste 140 000 000 lei.

Îmbunătățirea acestor rezultate și desăvîrșirea rentabilizării sectorului este legată de aplicarea consecventă a căilor indicate, în viitor trebuind să se urmărească:

— stabilirea unui proces tehnologic cât mai corespunzător, care să țină seama atât de sarcinile planului de producție cit și de acțiunea factorilor climatici și a condițiilor de teren;

— defalcarea rațională a sarcinilor de producție pe fiecare instalație și utilaj în parte, pe bază de grafic, și asigurarea ritmicității lucrului;

— procesul de recoltare a lemnului să se limiteze — prin eșalonarea tăerii parchetelor — la perioadele fără zăpezi și îngheț, favorabile fasonării materialelor lemnoase;

— mișcarea materialelor lemnoase, cu utilizarea mijloacelor adecvate: scosul intens, pe drumuri de zăpadă sau îngheț, în timpul iernii;

— menținerea în funcțiune a mecanismelor de exploatare și a parcului de transport într-un procent cit mai ridicat;

— creșterea timpului efectiv de lucru al mijloacelor prin sporirea vitezei tehnice și comerciale;

— folosirea de unelte și utilaje de calitate, care să ceară un efort minim din partea muncitorilor și condiții ușoare de muncă și exploatare;

— organizarea corectă a șantiierelor de lucru, prin construirea în imediata vecinătate a parchetelor a baracamentelor, cantinelor, grajdurilor, ascuțitorilor;

— pregătirea și organizarea rațională a locului de muncă, amenajarea depozitelor intermediare și finale pe spații corespunzătoare, construirea de rampe proporționate ca suprafață, front de încărcare și durabilitate;

— aplicarea de metode de muncă perfecționate și avansate, insistindu-se în continuare asupra extinderii lucrului în brigadă complexă cu plata în acord global și a metodei de lucru în brigadă mică complexă;

— specializarea întreprinderilor pentru producerea de anumite sortimente, potrivit specificului local și posibilităților de obținere a lor în condiții avantajoase de productivitate și calitate etc.

★

Urmărind îndeplinirea întocmai a Directivelor celui de-al III-lea Congres al P.M.R., ținînd seama de experiența acumulată pînă în prezent și de perspectivele de viitor, cit și de exemplul mobilizator, demn de urmat, al întreprinderilor fruntașe, toți muncitorii, inginerii și tehnicienii din sectorul forestier trebuie să sporească eforturile pentru obținerea de beneficii din ce în ce mai mari și pentru reducerea cit mai substanțială la prețul de cost, contribuind prin aceasta la dezvoltarea exploatareilor și transporturilor forestiere la un nivel cit mai înalt.

Proiectarea și construirea drumurilor forestiere în Republica Socialistă Cehoslovacă

Ing. Jaroslav Beneš

Candidat în științe tehnice
Facultatea de silvicultură din Brno

C.Z. Oxf. 383.1(437)

Starea actuală a drumurilor de pădure în R. S. Cehoslovacă

Densitatea și calitatea rețelei de drumuri forestiere constituie indicii nivelului de progres al economiei forestiere. La ora actuală, rețeaua de drumuri forestiere din R. S. Cehoslovacă este foarte neuniformă. În Boemia și Moravia densitatea acestora este considerabil superioară celei din Slovacia. Totuși, densitatea drumurilor în regiunea muntoasă de la hotarele Boemiei este mai redusă comparativ cu regiunea de coline din interiorul țării. Astfel, Gospodăria silvică a Facultății de silvicultură din Brno dispune de o rețea de drumuri de pădure reprezentând 21 m/ha de pădure, în timp ce densitatea drumurilor de acest tip în Slovacia răsăriteană se reduce abia la 1 m/ha.

Majoritatea drumurilor forestiere au fost proiectate pentru transporturi ce se efectuează cu tracțiune animală. Drumurile îmbunătățite nu mai pot satisface cerințele actuale ale unui trafic cu autovehicule, cum sînt Tatra-III, Skoda-706 și Praga-V3S, folosite aproape exclusiv în transporturile de material lemnos; drept rezultat, partea carosabilă a acestor drumuri are de suferit în mare măsură, necesitînd refaceri. Drumurile de pămînt folosite pentru apropiatul lemnului cu mijloace hipo nu corespund deseori cerințelor actuale ale transporturilor mecanizate, din cauza pantei excesive (pînă la 40%), a lățimii reduse și a amplasării lor nepotrivite.

Economia forestieră cehoslovacă planifică, proiectează și construiește în mod sistematic drumurile de pădure. Pentru perioada anilor 1960—1965 s-a prevăzut a se construi drumuri forestiere pe o lungime de 600 km, în afară de reconstrucția unei serii de drumuri de transport. *Sarcina principală este ca, în termenul cel mai scurt posibil, drumurile forestiere să atingă nivelul rețelelor de transporturi publice.*

Planul general al rețelei de drumuri forestiere

Planificarea și proiectarea rețelei de drumuri forestiere cade în sarcina unei secții speciale a Institutului pentru amenajarea pădurilor, în timp ce de problema construcției se ocupă întreprinderile de construcții din cadrul direcțiilor regionale silvice. În Slovacia aceste lucrări sînt executate de către întreprinderea „Lesostav“.

În cadrul lucrărilor de întocmire a planului economic pentru complexul forestier respectiv, se elaborează în mod simultan și planul general al rețelei de drumuri forestiere; acest plan se compune din următoarele capitole:

1. Situația și descrierea drumurilor de pădure.
2. Proiectul rețelei de drumuri forestiere.

1. Prin întocmirea situației și elaborarea descrierii drumurilor de pădure se urmărește realizarea unei clasificări a acestor drumuri, ținînd seamă de rolul lor în operațiile de transport al materialului lemnos, de parametrii de bază și de starea actuală a acestor drumuri. Drumurile se reprezintă cu culorile convenționale și se numerotează pe harta economică, ținînd seamă de destinația fiecăruia. Descrierea se face pe un formular special de inventariere.

În această situație, drumurile se împart după funcțiunea (rolul) lor și anume: drumuri de transport, drumuri de scoatere și drumuri de apropiatul lemnului. Drumurile de transport sînt construcții rutiere, îmbunătățite (întărite), cu declivitate longitudinală maximă de 12%, apte pentru transporturi de material lemnos cu vehicule auto, pe orice anotimp și cu încărcătura maximă. Drumurile de scoatere a lemnului sînt drumuri de pămînt, cu declivitate maximă de 15%, fiind folosite la operațiile de evacuare a masei lemnoase cu volum redus, pînă la drumurile de transport sau pînă la depozitele de material lemnos. Restul sînt drumuri de apropiat materialul lemnos, inutilizabile pentru operații de transport sau de scos lemnul.

2. Proiectul de drumuri forestiere cuprinde:

a) schițele transpuse pe harta economică a drumurilor existente și a celor proiectate, desenate în culori convenționale, numerotate, ținîndu-se seama de rolul (destinația) lor;

b) situația rețelei de drumuri nou proiectate, cu descrierea lor detaliată;

c) justificarea din punct de vedere economic a necesității acestor drumuri, avîndu-se în vedere în special următorii factori: volumul anual al transporturilor de masă lemnoasă, cheltuielile comparative între transporturile efectuate pe drumurile existente și cele efectuate pe căile rutiere ce se vor construi, amortizările anuale ale sumelor investite, cheltuielile comparative de întreținere a drumurilor actuale și a celor ce se vor construi; aceste calcule sînt sintetizate pe un formular, care poartă titlul de „Fișa economică“ (de rentabilitate);

d) stabilirea ordinii de urgență a executării drumurilor proiectate.

Amplasarea rețelei de drumuri este condiționată în special de orografia terenului și de mijloacele de transport ce urmează a fi folosite. Față de operațiile de apropiere a lemnului și ținînd seama de declivitate, configurația terenului permite accesul prin tractoare sau funiculare. Drept criteriu de bază se ia posibilitatea deplasării tractorului în terenul respectiv. Ex-

periența de pînă acum ne arată că, în majoritatea cazurilor, declivitatea maximă admisibilă a terenului pentru tractor este de 30%, iar declivitatea minimă pentru funicular de 18%. Se presupune că în terenurile apte pentru accesul tractorului se pot folosi, în operațiile de apropiere a lemnului, și atelaje cu cai.

O altă problemă este proiectarea drumurilor de apropiat ținînd seama de principiile tehnice și de cerințele sectoarelor de regenerare și de cultură a pădurilor. Principiul de bază este ca operațiile de regenerare să pornească de la așa-zisa limită a transportului, iar masa lemnoasă recoltată să fie scoasă și adusă cît mai aproape de drumul de transport.

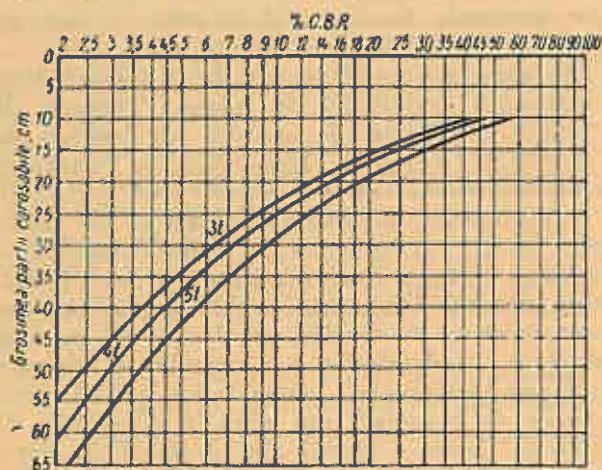


Fig. 1. Curbele din proiectul pentru construcția părții carosabile tip-elastic, după metoda C.B.R.; greutatea indică presiunea redusă cu 50% a osiei celei mai grele a vehiculului.

În regiunile de munte drumurile se construiesc pe firul văilor. Distanța optimă la care se proiectează drumurile pe coastă este de 800 m între ele și, de regulă, se leagă de dru-

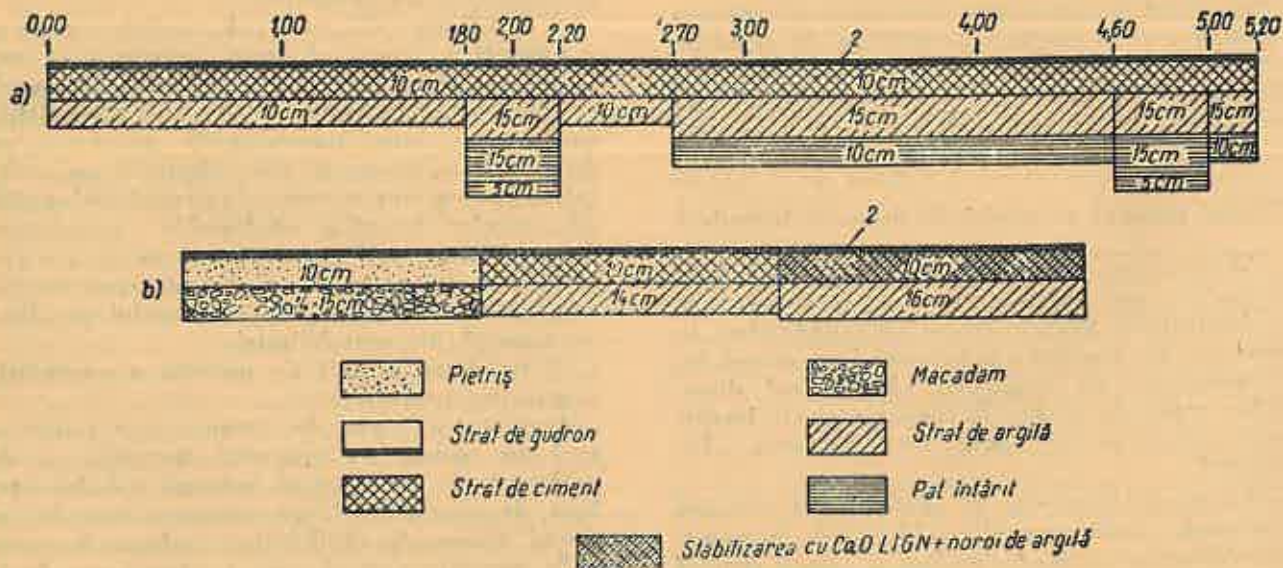


Fig. 2. Profilul longitudinal schematic al unui drum forestier: a) - drumul „Vyvratská” de lângă Maláček; b) - drumul „Šibrnska”.

mul axial, în contrapantă. Drumurile de pe coastă sînt linii caracteristice pentru scoaterea materialului lemnos.

În regiunile de coline persistă tendința amplasării drumurilor de scoatere a lemnului pe culmi de la care pornesc povârnișuri abrupte. Se contează ca operațiile de apropiat lemnului pe culmi să fie realizate cu ajutorul tractoarelor, iar în terenurile în pantă, prin utilizarea funicularelor mici.

În teren șes se iau în considerare, în primul rînd, factorii silviculturii și gradul de utilitate a terenului respectiv pentru construcția de drumuri.

Proiectarea drumurilor de pădure

Planurile generale ale rețelei de transport din cadrul ocoalelor silvice, al întreprinderilor forestiere și al direcțiilor regionale silvice constituie baza pentru eşalonarea construcției de drumuri inclusă în planul economic pe termen scurt. Fondurile necesare se alocă în primul rînd întreprinderilor cu sarcini mari de producție, lipsite însă de rețele de transport corespunzătoare.

Elaborarea proiectului de execuție cade în sarcina institutului care a întocmit proiectul planului general. În majoritatea cazurilor, este folosită documentația privind pe de o parte sarcina de investiție, iar pe de altă parte proiectul în sine, întemeiat pe sistemul bugetar de stat în vigoare. Întreprinderile forestiere proiectează și construiesc în regie drumurile de apropiat lemnul.

Întocmirea proiectelor pentru drumurile forestiere se face cu respectarea instrucțiunilor generale de stat referitoare la aceste lucrări. De regulă, proiectul este alcătuit din următoarele piese: plan de situație, profil longitudinal, profile transversale, schițe ale obiectelor, lista

de materiale și memoriul tehnic, care cuprinde descrierea detaliată a proiectului, pe capitole, rezultatele studiului pedologic și geologic și dimensiunile obiectelor.



Fig. 3. Secțiunea transversală normală a drumului forestier „Sibrnka”, construit pe teritoriul Intreprinderii forestiere aparținând Facultății de silvicultură din Brno:

1 — strat de gudron de 2 cm; 2 — strat de ciment de 10 cm;
3 — strat de argilă de 14 cm.

La proiectarea elementelor constructive separate se iau în considerație condițiile cuprinse în standardul de stat (C.S.N. 73 6 108 „Tipurile drumurilor forestiere”). În tabela 1 sînt dați parametrii de bază ai elementelor proiectate. În cazul nerespectării acestora de către proiectant, se impune motivarea, în cadrul memoriului tehnic, a abaterilor de la prevederile standardului.

de structura geologică a terenului. Se aplică metoda sovietică „DORNII”, indicele de rezistență californian „CBR”, eventual metoda indicilor grupați.

Întărirea părții carosabile a drumurilor de pădure se face în majoritatea cazurilor utilizînd piatră spartă, cu fracțiuni de 1—12 cm. S-a renunțat la pavarea tradițională cu piatră, întrucît pe de o parte asemenea lucrări nu se pot mecaniza, iar pe de altă parte construcțiile de acest tip nu mai corespund cerințelor traficului intens actual. Un strat format din piatră spartă, de dimensiuni variate, prezintă următoarele avantaje: a) deformarea redusă; b) posibilitatea mecanizării complete a lucrărilor; c) o bună izolare termică.

În ultimul timp a fost studiată, în condiții de teren, posibilitatea executării părților carosabile stabilizate în construcția drumurilor de pădure. Pînă în prezent, s-au executat drumuri de acest tip pe o lungime de 10 km. Acestea sînt considerate deocamdată construcții experimentale și se urmărește în mod sistematic modul de comportare în exploatare a acestora. La ora actuală ele se prezintă bine, ceea ce ne face să credem că metoda se va putea aplica cu succes pe o scară mai largă în viitor, mai

Tabela 1

Caracteristicile și elementele de proiectare pentru construcția drumurilor (șoselelor) forestiere

1	Tipul drumului (șoselei)	Ia	Ib	Ic	Id	Ila	Ilb	Ile
2	Lățimea platformei, m	7,5	5,0	5,0	4,0	5,0	4,0	3,0
3	Lățimea părții carosabile, m	5,5	3,5	3,5	3,0			
4	Lățimea acostamentelor, m	1,0	0,75	0,75	0,50			
5	Viteza proiectată, km	60	50	40	30			
6	Raza minimă, m	120	80	50	50	80	50	25
7	Raza minimă a curbei principale în serpentine, m	30	30	25	20	30	25	20
8	Raza minimă cu convertire, m	300	200	150	70			
9	Raza curentă fără supralărgire, cu convertire în curbă, m	600	400	300				
10	Distanța de vizibilitate, m	80	70	50	35			
11	Panta transversală maximă în aliniament, %	6	6	6	6	4	4	4
12	Declivitatea maximă în direcția transportului, în gol, %	8	10	10	12	15	15	15
13	Declivitatea maximă în contrapantă la transportul în plin, %	4	5	5	5	5	5	5
14	Sarcina, în t, conf rm...	B/30	B/30	B/30	C/15	C/15	C/15	C/15
15	Adâncimea minimă a șanțului, cm	15	15	15	15	40	40	40
16	Raza minimă de racordare a declivităților în plan vertical, m	2 000	1 500	1 000	800	600	600	600
17	Scala	1:150	1:100	1:100	1:100			

Observația: Adâncimea șanțului în drumurile de pământ se măsoară de la cota în ax a platformei terasamentului.

Elementul de proiectare principal îl constituie viteza de circulație a vehiculelor, variînd de la 30 pînă la 60 km/h. Din această viteză se deduc celelalte elemente.

O atenție deosebită se acordă la proiectare problemei drenajului părții carosabile a drumurilor și dimensionării patului acesteia. S-a renunțat la metoda veche a executării părții carosabile de aceeași grosime pe întregul traseu; la ora actuală se aplică sistemul dimensionării pe sectoare, ținînd seamă de subsol și

ales în terenurile unde se resimte lipsa pietrei de construcție.

Drept liant a fost utilizat pămîntul a cărui curbă de granulozitate a corespuns standardului A.A.S.H.O.

Intrucît pămîntul de pe traseul drumului nu corespundea standardului, a fost necesar să i se adauge pămînt provenit din alte locuri, pentru a se putea realiza granulozitatea indicată de standard. Cît privește curba de granulozitate, se consideră numai fracțiuni de granule

sub 2 cm, pământul putând avea însă și un procent mai mare de pietriș mărunț cu granulozitate sub 50 mm. Elementele separate ale pietrișului nu trebuie să fie legate între ele, ci — după cum se spune — ele trebuie „să plutească” în masa fină a materialului. Întărirea stratului inferior al părții carosabile se realizează prin compactarea pământului în condiții de umiditate optimă, determinată pe cale experimentală. Stabilizarea stratului superior se face în majoritatea cazurilor la umiditatea optimă, cu aplicarea cimentului în proporție de 8—10% și utilizând mijloace eficiente de stabilizare corespunzătoare. În R. S. Cehoslovacă au fost încercați cu succes în construcția drumurilor, în afară de ciment, și următorii lianți: asfaltul diluat NT-3, emulsia de asfalt EASRS și EASPS, reziduuri de hidrogenizare, lignină, CaO și cenușă zburătoare cu amestec de hidrat de calciu.

Elementele prefabricate au dimensiunile de 2,5 x 1,0 x 0,16 m. Cele 28 de găuri conice executate în fiecare element contribuie la reducerea greutateii prefabricatelor, iar consolidarea se realizează cu ajutorul armăturii împletite, din oțel de beton, cu diametrul de 10 până la 6 mm. Betonul astfel executat are rezistența B 300. Un element prefabricat cântărește 700 kg. Distanța interioară dintre benzile de beton este de 0,8 m. Panourile prefabricate se leagă între ele cu ajutorul prisme de lemn impregnat (în diagonală de 11 cm).

În cazul terenurilor cu stabilitate redusă, în special în terenuri turboase, se așază — pe stratul format din amestec de nisip și pietriș — plăci de beton prefabricate, de 3,00 x 2,00 x 0,15 mm. Operațiile de așezare a acestor elemente prefabricate se execută cu ajutorul auto-

Tabela 2

Valorile medii ale modului de reacție ale raportului californian C.B.R. și ale modului de deformare E la unele tipuri de pământuri din substrat și la unele tipuri de părți carosabile

Tipul substratului sau al părții carosabile	Modulul de reacție K, în t _z /cm ²	CBR % la umiditatea optimă	Modulul de deformare E
Turbă	0	0	0
Argilă foarte fină	1-2	1-2	60-100
Argilă moale	2-3,5	2-4	100-160
Material pulverulent legat	2,5-3, 2	2,5-3,5	110-150
Mil și argilă mloasă	3-4,7	3-7	120-160
Material pulverulent, praf și argilă	3,5-4,7	4-7	150-210
Argilă nisipoasă	3,5-5,1	4-9	150-210
Nisip mlos	4-4,9	5-8	160-200
Nisip argilos	4,3-5,3	6-10	180-220
Nisip friabil	4,9-6,1	8-15	170-220
Amestec din argilă nisipoasă și nisip	6,1-8	15-25	250-300
Amestec curat din nisip și pietriș	6,1-9	15-30	250-350
Amestec din nisip, pietriș și argilă de granulozitate necorespunzătoare (rea)	7-11,3	20-40	300-400
Amestec din nisip, pietriș și argilă de granulozitate bună	13,8-22	50-100	500-600
Macadam concasat	16-22	60-100	600-800
Macadam tare, cilindrat, de 6-8 cm	19,5-22	90-100	800-1 200
Pietriș sfărmat, moale	19-34	80-100	700-1 200
Pietriș sfărmat, care a mai fost utilizat anterior	11-25	40-100	400-900
Pietriș mărunț cilindrat	28-34	100	1 000-1 200
Criblură netriată	17-22	65-90	600-800
Criblură triată	19-28	80-100	700-1 000
Zgură	20	80	700
Piatră	34-50	100	1 200-1 800
Pavaj pe substrat de nisip	34-45	100	1 200-1 600
Macadam cu gudron	34-45	100	1 200-1 600
Strat continuu de gudron	62-70	100	2 200-2 500
Beton-asfalt	78-84	100	2 800-3 000
Pământuri argiloase întărite cu gudron	22-28	90-100	800-1 000
Strat de ciment de 6 cm	14-17	50-65	500
Strat de ciment de 8 cm	20-28	80-100	700-1 000
Strat de ciment de 10 cm	34	100	1 000-1 400
Strat de argilă întărit cu material pietros în proporție de 40-50%	14-22	60-100	500-700
Strat de argilă întărit cu material pietros în proporție de 60-70%	20-28	80-100	900-1 000

Suprafața părții carosabile se acoperă cu un strat dublu de bitum.

În construcția de drumuri forestiere au fost încercate, de asemenea, și elemente prefabricate de beton armat, în formă de benzi de beton, pentru rularea roților de autovehicule.

macaralei. Un asemenea drum construit din plăci de beton prefabricate este cu circa 20% mai costisitor în comparație cu un drum cu partea carosabilă executată din pietriș; în schimb însă, întreținerea lui este mult mai economică.

În cazul drumurilor cu partea carosabilă din pietriș se întrebuintează, de regulă, un material cu fracțiuni de 30—70 mm, așezat pe un strat de argilă umedă și apoi cilindrat. În construcția drumurilor de pădure au fost încercate cu succes straturi de bordură îmbibate cu diferite substanțe. Astfel, spre exemplu, în Moravia de nord se întrebuintează la executarea stratului marginal zgura de cuptor înalt, impregnată cu gudron.

În locurile unde partea carosabilă este periclitată de apa freatică sau în cazul fundației mai puțin rezistente, se practică aplicarea unui strat de nisip-pietriș, în grosime de 10—20 cm, servind drept drenaj și ca mijloc de izolare a părții carosabile și de repartizare mai uniformă a presiunilor exercitate asupra fundației.

Construcția drumurilor forestiere

a) *Construcția rețelei secundare de drumuri.* Drumurile de pământ, adică liniile de scoatere și apropiere a lemnului, se includ în rețeaua de căi de comunicații forestiere și, în majoritatea cazurilor, se construiesc în regie de către întreprinderile forestiere. În acest scop li se pune la dispoziție tractorul pe șenile „Zetor 35 P”, înzestrat cu cuțit de buldozer.

În construcția drumurilor de pământ cu ajutorul buldozerului, lucrările se desfășoară pe pantă (fig. 5). La întocmirea proiectului se urmărește ca drumul respectiv să fie amplasat cât mai aproape de terenul pe care trebuie să-l deservescă și, în același timp, lucrările necesitate de deplasarea pământului să fie reduse la minimum. Axa drumului se jalonează pentru a

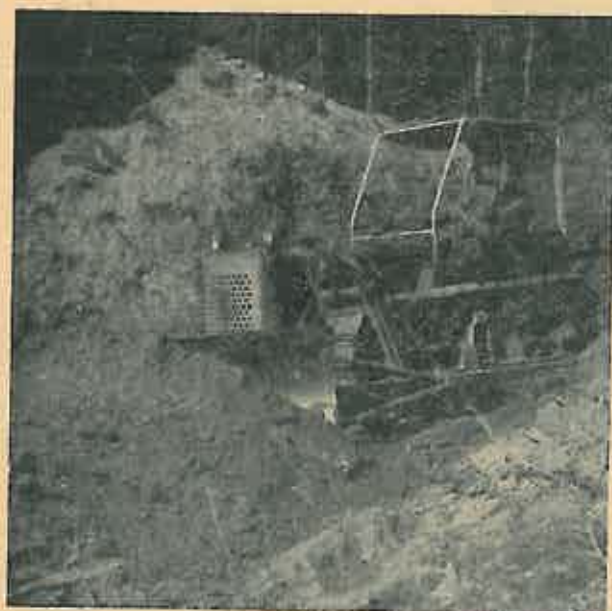


Fig. 4. Construcția drumului forestier cu ajutorul tractorului pe șenile Zetor-35 P, înzestrat cu brăzdar tip buldozer.

ușura orientarea conducătorului mașinii. În același scop, înălțimea coronamentului drumului se marchează pe arborii de pe traseu cu o vopsea vizibilă. La executarea drumurilor de pământ nu se înlătură stratul de humus.

Scoaterea cioatelor se face după diferite metode, în funcție de puterea buldozerului și de mărimea cioatelor. La utilizarea buldozerelor



Fig. 5. Mașina de nivelat, construită de Stațiunea experimentală CSAZV, destinată pentru întreținerea drumurilor forestiere.

puternice (S-80, S-100) se pot scoate cioate în grosime de 40 cm. Exemplele mai groase se înlătură cu ajutorul explozibilului. În cazul folosirii mașinilor mai slabe (Zetor-35 P, DT-54), se pot scoate cioate în grosime până la 20 cm. Cioatele mai mari, ajungând până la 40 cm, se înlătură în bune condiții cu ajutorul troliului. Cablul troliului se înfășoară în jurul tulpinii arborelui la înălțimea de 3—10 m și arborii se scot împreună cu rădăcinile și se transportă până la drumul cel mai apropiat, unde se execută restul operațiilor; concomitent, cu ajutorul buldozerului, se execută și lucrările de pământ pe traseul defrișat.

Pe traseul deservit de buldozer lucrează 6—10 muncitori, care execută următoarele operații: instalează tuburi de drenaj, construiesc podețe, curăță traseul de vegetație, execută lucrări manuale de debleiere și rambleiere și nivelează definitiv coronamentul drumului.

În construcția drumurilor de pământ nu se execută de regulă șanțuri și nu se formează pantă transversală. Întreținerea drumurilor se face cu ajutorul mașinii de nivelat (fig. 5) sau utilizând buldozerul.

Liniile de apropiatul lemnului se amplasează în terenuri potrivite pentru tractor, cu panta pînă la 40%. Construcția acestor drumuri se limitează, în majoritatea cazurilor, la operații de curățire a terenului de vegetație și la executarea unei fișii carosabile, în lățime de 2,5—3 m.

În terenuri pietroase sau stincoase șantierul se dotează cu un compresor înzestrat cu două perforatoare și cu personalul necesar pentru executarea lucrărilor de sfărîmarea. Piatra rezultată din aceste operații se întrebunțează pentru îmbunătățirea drumului.

b) *Construcția rețelei primare de drumuri.* În aceasta rețea se încadrează drumurile de pădure cu partea carosabilă întărită. Construcția acestor drumuri este lăsată în sarcina întreprinderilor de construcție aparținînd direcțiilor regionale silvice și a întreprinderii „Lesostov”.

O grupă de construcție însărcinată cu executarea șoselelor forestiere cu partea carosabilă realizată din material pietros se dotează, de regulă, cu următoarele mașini și accesorii: un buidozer, un compresor prevăzut cu sculele și materialele necesare, un greder, un tractor cu roți, 2—3 autocamioane, un cilindru compresor și o mașină de stropit; personalul necesar: conducători de mașini și 10—20 muncitori.

Mașini mai grele de terasamente se întrebunțează pe scară foarte mică. În cazuri cu totul speciale, lucrează în construcțiile de drumuri forestiere excavatoare și screpere.



Fig. 6. Mașina de împrăștiat ciment.

La construirea părții carosabile stabilizate grupa mecanică se compune din următoarele mașini: un autogreder, două freze rutiere, un distribuitor, două autocamioane, un cilindru pneumatic, două tractoare de 30—50 CP și un cilindru compresor neted de oțel, tras de cai.

Personalul necesar: șeful șantierului, conducătorul laboratorului de campanie (de șantier), șeful echipei de executare a lucrărilor de ciment, conducătorii mașinilor și 4—6 muncitori auxiliari. Șantierul trebuie să organizeze un laborator de campanie, utilat cu cele necesare pentru determinarea umidității și greutateii volumetrice a pămîntului, pentru efectuarea probei Proktor și pentru stabilirea granulozității pămîntului.

În construcția drumurilor de pădure cu partea carosabilă stabilizată se impune respectarea riguroasă a metodei tehnologice. După ce s-a ales materialul argilo-nisipos adecvat scopului, se procedează la scoaterea lui cu ajutorul auto-excavatorului, transportarea pînă la traseu și așezarea de-a lungul acestuia, în formă de diguri uniforme, de dimensiuni reduse. Apoi, se trece la operația împrăstierii și nivelării materialului pe platforma drumului, cu ajutorul grederului, urmărind realizarea unui strat uniform pe întreaga lățime. Conducătorul grederului se va strădui ca înălțimea stratului — indicată prin țărnuși — să fie respectată cu strictețe, iar suprafața să fie nivelată conform profilului indicat. În cazul cînd se impune utilizarea a două feluri de materiale amestecate, se va împrăstia mai întîi materialul nisipos, peste care se așterne apoi pămîntul cu granulozitate fină. După aceea, materialul astfel așezat se prelucurează bine cu ajutorul frezei rutiere, pentru a se obține un singur strat perfect omogen.

Laboratorul de campanie urmărește granulozitatea, indicele de plasticitate variînd de la 0 pînă la 9, apoi limita de scurgere (maximum 35%) și umiditatea optimă după proba Proktor.

Materialul întins se stropțește cu ajutorul mașinii de stropit, pentru a se asigura umiditatea reglementară, care se reduce ulterior cu 2—3%. După amestecarea materialului cu ajutorul frezei, se repetă stropitul. Mașina de stropit trebuie urmată imediat de mașini de amestecat, pentru a împiedica scurgerea apei sau supraumezirea unor locuri.

Pe stratul de material astfel prelucrat se împrăstie liantul respectiv, de regulă cimentul, în cantități stabilite; operația se face de obicei pe cale manuală,

cu ajutorul greblei de lemn, eventual folosind o mașină de împrăștiat (fig. 7). Cimentul trebuie bine amestecat cu pămîntul, materialul urmînd a lua o culoare perfect uniformă. Pentru a se putea asigura omogenitatea optimă a materialului amestecat și pătrunderea cimentului pînă la adîn-

cimea necesară, se impune ca freza să execute același număr de curse pe întreaga suprafață prelucrată (fig. 7).



Fig. 7. Freza rutieră „Vögele”, folosită la construirea drumului de pădure „Vývratská”.

După aceea, laboratorul stabilește doza suplimentară de apă necesară pentru obținerea umidității optime. Procesul amestecării pământurilor cu apă odată terminat, se trece la operația nivelării stratului cu ajutorul grederului, pentru a-i asigura un profil corect (fig. 8).

Sectorul bine prelucrat și nivelat după metoda descrisă mai sus se tasează apoi cu cilindru compresor pneumatic, cu cilindru vibrator, eventual și cu ajutorul autocamionului. După operația compactării, suprafața se nivelează din nou cu greder și apoi se netezește în mod definitiv, cu ajutorul unui cilindru compresor neted, tractat.

Pentru a îmbunătăți procesul de hidratare a cimentului, se impune stropirea cu apă a părții carosabile a drumului la intervale de 10 zile, folosind în acest scop mașina ușoară de stropit.

Procesul tehnologic este identic și în cazul când pentru întărirea materialului nu se recurge la utilizarea cimentului, mai puțin operația împărștirii și amestecării acestui liant.

Pe suprafața părții carosabile se aplică, de regulă, un strat dublu de asfalt.
În încheiere, trebuie accentuat că, în ma-



Fig. 8. Nivelarea platformei drumului cu ajutorul unui greder.

ritatea cazurilor, partea carosabilă a drumurilor se execută după metoda clasică, adică prin cilindrea stratului argilos umezit.

Economia națională cehoslovacă are de soluționat problema vastă a rețelei de drumuri forestiere, care trebuie să atingă în decurs de 10—15 ani nivelul rețelei de drumuri publice. La ora actuală se lucrează la soluționarea problemei mașinilor necesare pentru mecanizarea completă a lucrărilor în sectorul construcției drumurilor forestiere.

Rentabilizarea activității întreprinderilor forestiere din D.R.E.F. Stalin

Șt. Zsigmond

Director al D.R.E.F. Stalin

C.Z.Oxf.651

Directivele celui de-al III-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român au trasat economiei forestiere importante sarcini în legătură cu punerea în funcțiune a noi capacități de producție, îmbunătățirea calității produselor,

folosirea mai rațională a utilajelor și mecanismelor și a suprafețelor productive, ridicarea nivelului tehnic al producției, creșterea productivității muncii, reducerea consumurilor de materie primă și materiale, reducerea prețului de

cost, valorificarea superioară a masei lemnoase și creșterea volumului de acumulare.

Lucrătorii din D.R.E.F. Stalin au pornit cu fermitate în lupta pentru traducerea în viață a acestor sarcini.

În primele zece luni ale anului curent s-a obținut :

— realizarea producției globale în proporție de 112,6% ;

— realizarea producției-marfă în proporție de 113,4% ;

— realizarea integrală a sortimentelor planificate ;

— economii la prețul de cost peste sarcina planificată în valoare de peste cinci milioane lei ;

— o depășire a planului de beneficii cu peste două milioane lei.

Realizările obținute :

— Demostrează încă o dată justetea măsurilor luate de partid cu privire la posibilitatea rentabilizării sectorului. Astfel, D.R.E.F. Stalin a devenit rentabilă, iar fiecare întreprindere din regiunea Stalin lucrează în prezent cu beneficii.

— Arată hotărârea de care au dat dovadă toți lucrătorii din cadrul Direcției pentru îndeplinirea importantelor sarcini ce le-au stat în față.

— Oglindesc atenția sporită acordată problemelor economice de către cadrele de tehnicieni și ingineri, de către conducerile de întreprinderi și comitetele sindicale, care au învățat asupra căror factori să acționeze pentru a spori volumul economiilor și al beneficiilor.

Rezultatele înregistrate au fost posibile și datorită reorganizării Ministerului Economiei Forestiere, fapt care a creat condiții optime pentru organizarea la nivel superior a producției forestiere în ansamblu.

Întreprinderea forestieră de tip nou integrează, sub o conducere unică, trei etape succesive ale procesului de producție : cultura și refacerea pădurilor, exploatarea și transporturile forestiere și industrializarea lemnului. Bazele de organizare ale noilor întreprinderi sînt hotărît economice și înseamnă un plan economic unitar, înlănțuit în mod coordonat, de la primul pînă la ultimul sector de activitate, înseamnă acoperirea cheltuielilor de producție succesive ale tuturor sectoarelor din veniturile proprii ale întreprinderilor forestiere, venituri realizate în parte în etapa de exploatare, dar mai ales în etapa finală de industrializare a lemnului. Noua întreprindere mai înseamnă în același timp coordonarea eforturilor celor trei sectoare de activitate — silvic, de exploatare și de industrializare — spre folosirea rațională și gospodărească a mijloacelor de producție, precum și spre valorificarea superioară a masei lemnoase, în vederea asigurării rentabilizării întreprinderilor.

ASPECTE SPECIFICE DIN REGIUNEA STALIN ÎN ACȚIUNEA DE RENTABILIZARE A SECTORULUI FORESTIER

Pentru realizarea sarcinii de rentabilizare, care în esență este rezultatul final al activității tehnico-economice a unei întreprinderi, s-au folosit două căi :

— valorificarea completă și superioară a masei lemnoase ;

— reducerea prețului de cost.

În cele ce urmează se va analiza modul cum întreprinderile Direcției au folosit aceste două prghi economic pentru a deveni rentabile, deci cu activitate eficientă pentru economia națională.

I. Valorificarea completă și superioară a masei lemnoase

Realizarea unei valori superioare a producției de marfă cu același volum de masă lemnoasă exprimă sintetic efectul economic, la care concurează un complex de factori, dintre care hotărîtori sînt :

— creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase ;

— reducerea indicelui de consum de materie primă ;

— micșorarea pierderilor în exploatare ;

— ridicarea proporției de sortimente rentabile.

1. *Creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase.* Una dintre căile principale, folosită de toate întreprinderile în acțiunea de rentabilizare în sectorul exploatarea forestiere, este și creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase, față de realizările anului trecut și mărirea ponderii sortimentelor valoroase în cadrul cantumului lemnului de lucru.

În intervalul 1956—1960 indicele de utilizare a crescut an de an, în special la fag și stejar, după cum reiese din tabela 1.

Tabela 1

Dinamica indicelui de utilizare a masei lemnoase în perioada 1956—1960

Specia	1956	1957	1958	1959	1960 sem. I
Rășinoase, %	98,0	97,7	98,8	98,1	98,2
Fag, %	41,3	47,5	50,1	50,3	57,3
Stejar, %	57,7	52,0	62,8	62,2	62,7

Prin creșterea în semestrul I 1960 cu 1,7% a proporției lemnului de lucru din volumul total comercial al masei lemnoase s-a valorificat ca lemn de lucru, în dauna lemnului de foc, cantitatea de 8 530 m³, cu o valoare de circa 470 000 lei.

Proporția sortimentelor obținute din lemnul de lucru (considerat 100%) este arătată pentru semestrul I 1960 în tabela 2.

Printre întreprinderile care au realizat cei mai înalți indici de utilizare a masei lemnoase se citează: I. F. Sighișoara, cu 67,6% lemn rotund industrializare fag, I. F. Întorsura Buzăului, cu 62,4% și I. F. Sibiu, cu 72,5% lemn rotund industrializare stejar.

Tabela 2

Structura producției de lemn de lucru			
Sortimentul	Rășinoase	Fag	Stejar
Total lemn de lucru, %	100,0	100,0	100,0
din care:			
Lemn rotund pentru industrializare, %	78,7	50,4	57,5
Lemn C. R., bile, manole, %	13,2	17,7	37,9
Lobde celuloză, %	8,1	10,5	—
Alte sortimente, %	—	21,4	4,6

În general, se poate afirma că, deși s-au obținut creșteri apreciable an de an la utilizarea masei lemnoase, în special la fag și stejar, în ridicarea proporției sortimentelor din lemnul de lucru, mai sînt încă rezerve mari, pentru care unitățile nu au depus toate eforturile spre a le valorifica. Astfel, proporția lemnului de celuloză fag poate crește pînă la 25% din lemnul de lucru, fără a se micșora indicele de utilizare a lemnului rotund pentru industrializare.

În strînsă legătură cu indicele de utilizare a masei lemnoase este și indicele de valorificare a lemnului. Prin acest indice se înțelege raportul dintre producția de marfă și masa lemnoasă totală dată în producție. Cu cît acest rezultat valoric este mai mare, cu atît înseamnă că din același metru cub s-au obținut produse mai valoroase.

Comparativ cu anul 1956, indicele de valorificare superioară a lemnului, exprimat în lei/m³ masă lemnoasă dată în producție, a evoluat astfel: 1956—91,17; 1957—98,02; 1958 — 102,25; 1959 semestrul I — 105,30; 1960 semestrul I — 110,70. Calculul s-a făcut în funcție de producția marfă a exploatărilor.

Față de anul 1956, în 1960 valoarea unui metru cub de masă lemnoasă dată în producție a crescut cu 19,53 lei/m³.

Asigurarea creșterii proporțiilor de lemn de lucru s-a realizat, în principal, prin aplicarea următoarelor măsuri tehnico-organizatorice:

— instruirea sortatorilor, măștrilor și expeditorilor;

— aplicarea cu strictețe a doborîrii la rînd a arborilor și fasonarea de către aceeași echipă a lemnului de lucru și apoi a lemnului de foc;

— urmărirea presortării la ciotă a buștenilor;

— un control sever al sortării pentru alegerea sortimentelor valoroase (derulaj, furnir, construcții rurale, bușteni gater etc);

— fasonarea lobdelor de foc, astfel ca din ele să fie posibilă alegerea lemnului de celuloză, lobde tanante, lobde industriale etc;

— fasonarea integrală a lemnului subțire;

— sortarea la maximum din lemnul de foc a lobdelor de celuloză, a lobdelor pentru tananți, a lobdelor industriale etc;

— creșterea numărului de brigăzi complexe.

2. Reducerea indicilor de consum de materie primă la debitarea cherestelei. Veriga cea mai importantă, asupra căreia s-a influențat în acțiunea de rentabilizare a sectoarelor de industrializare, a fost aceea de reducere a consumurilor specifice de materie primă, capitol care reprezintă mai mult de jumătate din costul produselor fabricilor de cherestea.

Față de semestrul I 1959, în semestrul I 1960 indicii de consum de materie primă au scăzut astfel: pentru cherestea de rășinoase de la 1.523 la 1.495, pentru cherestea de fag de la 1.853 la 1.792 și pentru cherestea de stejar de la 2.241 la 2.005.

Prin obținerea unei cantități mai mari de cherestea din același volum de material lemnos s-a înregistrat o economie de 6 600 m³ bușteni, cu o valoare de circa 912 000 lei.

Fabrica Cernatu a obținut cel mai bun indice de consum la rășinoase (1.485 m³ buștean/m³ cherestea).

Dacă se ia în considerare faptul că în semestrul I 1960 s-au produs 642 000 buc uluci fag, care au fost integral valorificate, ceea ce echivalează cu 3 000 m³ bușteni fag, se poate afirma că consumul specific la fag a scăzut la 1,735 m³ buștean/m³ cherestea.

Factorii care au contribuit la reducerea consumurilor specifice sînt următorii:

— secționarea buștenilor de rășinoase în lungimi corespunzătoare randamentului maxim de 4 m sau multipli ai acestei lungimi, ceea ce a adus o creștere a indicilor de consum cu 0,65%;

— secționarea buștenilor de fag apți pentru traverse în lungimi de 2,60 m și multipli ai acestora;

— sortarea buștenilor pe dimensiuni, prin grupe de diametre mai strînse;

— ascuțirea și întreținerea sculelor tăietoare (pînze de gater, circulare, ferăstraie-panglică); prin respectarea instrucțiunilor de ascuțire și întreținere a pînzelor de gater și prin executarea unui ceapraz mai mic decît cel normal s-a micșorat, de asemenea, indicele de consum;

— folosirea pînzelor subțiri la gatere, înlocuindu-se aproape în totalitate pînzele în grosime de 2,4 mm cu pînze subțiri, de 2,2 și 2,0 mm; considerînd că la fiecare model de tăiere s-au folosit opt pînze, grosimea totală a pînzelor este cu 1,6 mm mai redusă decît a celor folosite anul trecut;

— prelucrarea buștenilor în gatere, circulare și pendule, ținînd seama de condițiile de admisibilitate a teșiturii la rășinoase;

— folosirea ferăstrăului-panglică în fabrica Tâlmaci;

— instructajele periodice făcute cu personalul tehnic, maistrii, ascuțitorii și muncitorii din fabrici referitor la debitarea, prelucrarea și sortarea materialului.

3. *Micșorarea pierderilor la exploatare.* Reducerea pierderilor în exploatare constituie o pirghie importantă atât la creșterea resurselor de masă lemnoasă în cadrul posibilităților normale ale fondului forestier cât și la rentabilizarea sectorului. Micșorarea, cât mai mult posibil, a acestor pierderi a constituit una dintre problemele de bază ale lucrătorilor Direcției, înregistrându-se în acest sens realizări remarcabile. Astfel, pe cînd în anul 1938 volumul deșeurilor și al pierderilor în exploatare constituia peste 30% din masa lemnoasă pusă în exploatare, la sfîrșitul anului 1959 acesta s-a redus la circa 14,8%. Pe semestrul I 1960 s-a înregistrat în privința pierderilor la exploatare o reducere de 1,2%, ceea ce, față de anul 1959, reprezintă o economie de circa 6 000 m³, echivalînd cu o valoare de 660 000 lei. S-a remarcat în efortul de reducere a pierderilor I.F. Or. Stalin (director ing. V. Munteanu și ing. I. Patrichi).

Din analiza conținutului pierderilor înregistrate se constată că acestea cuprind lemnul rămas în cioate, crăcile și vîrfurile sub 5 cm, rupturile din manipulare, lemnul rămas în locuri greu accesibile, lemnul rezultat din supradimensionări și altele.

Printre măsurile luate spre a se asigura diminuarea pierderilor, s-a insistat în mod deosebit asupra:

- evitării pierderilor în cioate înalte, prin tăierea cât mai de jos a arborilor;
- doborîrea arborilor cu vîrfurile la deal sau pe curba de nivel;
- fasonarea lemnului provenit din vîrfuri și crăci mai groase de 5 cm;
- secționarea catargelor în parchete, în funcție de sortimentele ce vor rezulta în depozitele de jos, evitîndu-se pierderile prin supralungimi;
- scoaterea din parchet, în timpul cel mai scurt, a materialului lemnos;
- creșterea indicelui de mecanizare la recoltat, scos și apropiat;
- organizarea muncii în acord global.

4. *Ridicarea proporției de sortimente rentabile.* În munca depusă zi de zi pentru a da economii cât mai multe, întreprinderile au mai folosit și următoarele mijloace:

- producerea și livrarea, din același volum de masă lemnoasă, a unor sortimente care s-au dovedit rentabile;
- transformarea unor sortimente nerentabile — cu pierderi mari — în alte sortimente, unde chiar dacă nu se înregistrează beneficii, se elimină cel puțin o parte din pierderi.

a) *Producerea și livrarea de sortimente care s-au dovedit rentabile.* Lăzile de fag au constituit o sursă im-

portantă pentru obținerea de beneficii, datorită prețului redus al materiei prime utilizate, precum și valorii mari încorporate în produs. Astfel, pentru producția lăzilor de fag, pe lingă cheresteaua de clasa C s-a folosit și cherestea colaterală, dîndu-se o atenție deosebită debitării unor sortimente inferioare (bușteni sub STAS sau subțiri). Aceste sortimente, care nu au avut întotdeauna o desfacere rapidă, și-au găsit utilizarea ca materie primă pentru fabricarea lăzilor, asigurînd astfel un indice sporit de valorificare a lemnului și de beneficii pentru întreprindere. Prin folosirea acestor metode, prin dezvoltarea secțiilor de lăzi, care în trim. IV a.c. vor avea o capacitate de producție de circa 3 000 m³, față de 650 m³ realizați în trim. I, se contează pe realizarea unui beneficiu de peste 940 000 lei.

I.F. Or. Stalin a preluat livrarea către Uzinele Tractorul a cantității de 8 100 buc. lăzi din rășinoase, produse din scurtătură, lăzi ce se folosesc pentru ambalarea pieselor de tractor la export, ceea ce va aduce întreprinderii un beneficiu de aproximativ 450 000 lei în cursul acestui an.

În semestrul I 1960 s-au livrat pe plan local 642 000 buc. uluci, 12 198 m³ lemn de construcții rurale fag, 331 m³ cherestea rășinoasă clasa V B, 3 609 m³ bile-manele rășinoase provenite din operații culturale, 3 015 t crăci legate în snopi și alte sortimente rentabile, care au adus un beneficiu de circa 1 800 000 lei.

b) *Transformarea unor sortimente nerentabile cu pierderi mari, în alte sortimente cu pierderi mai mici.* I. F. Făgăraș (director A. Mănoiu, inginer-șef V. Talabă) a mangalizat în cursul sem. I 1960 9 300 m.st. lemn de foc. Dacă această cantitate s-ar fi dat în producție ca lemn de foc, s-ar fi înregistrat o pierdere de 209 000 lei. Prin mangalizare însă pierderea s-a redus la numai 33 000 lei. Prin înlăturarea directă a acestei pierderi, prin transformarea în mangal a lemnului de foc aflat la distanțe mari (30—40 km față de depozitele finale), s-a acționat în mod indirect și asupra scăderii prețului de cost rămas ca atare pentru producție. Astfel, în anul 1960 prețul de cost la acest sortiment s-a redus la I. F. Făgăraș cu 18,37 lei/m.st. față de anul 1959, eliminîndu-se astfel o pierdere de 646 000 lei. Deci, prin măsurile tehnico-organizatorice aplicate, s-a înlăturat o pierdere de 822 000 lei.

II. Reducerea prețului de cost

Prețul de cost al producției, în special în exploatarea forestieră, a oscilat în decursul anilor în limite foarte mari și pînă în anul 1959 a indicat o activitate nerentabilă. În 1960 s-a acordat însă o deosebită atenție găsirii celor mai potrivite soluții tehnice, care să conducă la reducerea prețului de cost, cunoscut fiind că

mijloacele de reducere a prețului de cost și rezervele interne sînt mult mai numeroase decît în valorificarea superioară a lemnului.

Pe semestrul I 1960 toate întreprinderile Direcției au realizat sarcina de reducere a prețului de cost, după cum urmează:

Tabela 3

Întreprinderea	Sarcina de reducere, %	Reducerea realizată, %
I. F. Sibiu	- 4,73	- 8,00
I. F. Sighișoara	- 12,41	- 13,56
I. F. Homorod	- 5,35	- 6,62
I. F. Făgăraș	- 8,59	- 13,08
I. F. Or. Stalin	- 7,11	- 9,04
I. F. Întorsura Buzăului	- 7,60	- 14,57
I. A. R. T. Or. Stalin	- 4,38	- 13,75
Total D.R.E.F.	- 6,57	- 10,23

Realizările cele mai frumoase le-au înregistrat I.A.R.T. Or. Stalin (director ing. V. Comanici), I. F. Întorsura Buzăului (director J. Sulea, ing.-șef V. Blănaru), I. F. Făgăraș (director A. Mănoiu, ing.-șef V. Talabă).

Din complexitatea factorilor care pot contribui la realizarea reducerii prețului de cost, în cele ce urmează se vor analiza principalii factori și anume:

— influența înlocuirii muncii manuale cu munca mecanizată;

— modificarea structurii mijloacelor de transport;

— casarea, trecerea în conservare sau în rezervă a unor mijloace fixe;

— reducerea consumului de material lemnos la instalații;

— sporirea productivității muncii.

1. *Influența înlocuirii muncii manuale cu munca mecanizată.* Mecanizarea lucrărilor de doborît și secționat s-a desfășurat în trecut într-un ritm lent, din cauza folosirii unor utilaje mai puțin corespunzătoare. În semestrul I 1960 volumul lucrărilor de recoltare mecanizată a înregistrat o valoare de 21,7%, față de 15,5% realizat în aceeași perioadă a anului 1959, ceea ce reprezintă 28 243 m³ operații mecanice în plus. Prețul de cost realizat este de 4,06 lei/m³, față de 4,38 lei/m³ în 1959. Prețul de cost cel mai scăzut s-a obținut la I. F. Întorsura Buzăului. Economia realizată prin creșterea indicelui de mecanizare și prin reducerea prețului de cost este de 100 000 lei.

Mecanizarea lucrărilor de scos-apropiat prin instalațiile cu cablu (funiculare Wyssen, Mineciu și automate). Acestea au constituit mijloace de bază pentru scos-apropiatul lemnului. Eficacitatea economică a acestor utilaje este reflectată în prețul de cost redus realizat pe t km de pres-

tație, care în anul 1959 a fost de 11,71 lei/t km, iar în 1960 de 9,36 lei/t km.

Dacă se ia în considerare și faptul că în cazul instalațiilor cu cablu sarcina de material lemnos a parcurs un drum mai scurt (linia dreaptă), drum care în cazul mijloacelor de scos-apropiat cu alte mijloace crește foarte mult sau chiar se dublează, datorită unui traseu mai lung ce trebuie parcurs, rezultă că aceste instalații au fost cele mai economice.

Volumul lucrărilor de scos-apropiat mecanic a înregistrat un procent de 39,4%, față de 30,7% realizat în semestrul I 1959. Economia realizată la scos-apropiatul mecanic prin înlocuirea atelajelor și creșterea productivității muncii este de 367 000 lei. Pentru mecanizarea muncii la scos-apropiat a avut o deosebită preocupare I.F. Sibiu (director G. H. Hođișan, ing.-șef V. Dobrotă).

Economiile realizate la mecanizare s-au obținut prin:

— lichidarea în cea mai mare parte a întreprinderilor în lucru;

— manipularea mecanismelor pe cît posibil numai de către muncitori calificați;

— aprovizionarea la timp cu combustibil și lubrifianți și repararea operativă a incidentelor survenite;

— introducerea planului financiar pe utilaje;

— darea în primire a mecanismelor la șefii de parchete, care sînt răspunzători de funcționarea, întreținerea și gestionarea lor;

— înlăturarea risipei și introducerea unei discipline severe în muncă.

2. *Modificarea structurii mijloacelor de transport.* Indicele de mecanizare la transporturi a crescut de la 93,6% în 1959 la 96,7% în 1960 la t km.

Structura mijloacelor folosite la transport a variat între anii 1956 și 1960 așa după cum reiese din tabela 4.

Tabela 4

Structura mijloacelor de transport utilizate

Mijlocul de transport	1956	1957	1958	1959 Sem. I	1960 Sem. I
C.f.f., %	31,3	29,7	32,9	31,4	23,5
Auto, %	44,2	53,0	53,3	53,6	64,7
Tractoare rutiere, %	0,4	2,6	3,2	7,1	8,3
Atelaje, %	18,2	12,3	8,8	6,5	3,2
Diverse mijloace, %	5,9	2,4	2,6	1,4	0,3

Din analiza datelor cuprinse în tabela 4 rezultă că:

— cantitățile transportate cu mijloace mecanizate au crescut an de an, în detrimentul transporturilor cu mijloace hipo;

— transporturile cu mijloace auto au crescut în detrimentul transporturilor cu c.f.f.

Costul transportului pe tona-kilometrică pe diverse mijloace a evoluat după cum se arată în tabela 5.

Față de anul 1959, prețul de cost a scăzut la toate mijloacele mecanizate :

— prețul de cost pe t km realizat cu mijloacele auto este inferior celui realizat cu c.f.f. cu 0,18 lei/t km pentru semestrul I 1960, ceea

Tabela 5

Mijlocul de transport	Preț de cost, lei/t km				
	1956	1957	1958	1959 Sem. I	1960 Sem. I
C.f.f.	1,56	1,37	1,40	1,48	1,30
Auto	1,51	1,43	1,42	1,27	1,12
Tractoare rutiere	2,49	2,86	2,71	2,62	2,16
Atelaje strălne	6,30	6,55	8,31	6,10	6,79

ce justifică înlocuirea unei părți din transportul cu c.f.f. prin transportul cu mijloace auto.

Economiile realizate în semestrul I 1960 la transporturi sînt următoarele :

— Economii realizate prin reducerea prețului de cost pe tona kilometrică :

— la c.f.f., prin reducerea cu 0,18 lei/t km — 295 000 lei ;

— la mijloace auto, prin reducerea cu 0,15 lei/t km — 622 000 lei ;

— la tractoare rutiere, prin reducerea cu 0,46 lei/t km — 267 000 lei ;

— la atelaje crește cu 0,69 lei/t km — 155 000 lei ;
Total 1 029 000 lei.

— Economii realizate prin schimbarea structurii mijloacelor de transport :

— înlocuirea în semestrul I 1960 a 633 000 t km de transport cu c.f.f. prin transport auto a adus o economie de 114 000 lei ;

— înlocuirea a 472 000 t km de transport cu atelaje prin transport cu tractoare rutiere a adus o economie de 2 190 000 lei.

Economia totală realizată la transporturi prin reducerea prețului de cost pe t km și prin schimbarea ponderii mijloacelor de transport este de 3 333 000 lei.

3. *Casarea, trecerea în conservare și în rezervă a mijloacelor fixe.* În urma unei acțiuni hotărîte de inventariere a mijloacelor fixe și de casare a acelor ce au atins vîrsta industrială, precum și de trecere în rezervă și conservare a celor disponibile, s-au realizat economii în vîrșămintele către Bancă de 25%, în raport cu aceeași perioadă a anului 1959.

4. *Reducerea consumului de material lemnos la instalațiile pasagere.* Deși producătoare de material lemnos, întreprinderile forestiere au consumat totuși, pentru uz propriu, cantități importante de lemn, care în anul 1956 au depășit 14 000 m³. În urma măsurilor tehnico-organizatorice luate, acest consum a scăzut în semestrul I 1960 la numai 1 743 m³.

Valoarea materialului lemnos folosit în instalații, raportat la un metru cub de masă lemnosă dată în producție, s-a micșorat în 1960 față de 1956 cu aproape de patru ori. Raportul dintre valoarea materialului lemnos din insta-

lații și valoarea producției, exprimată în lei/m³ de masă lemnosă dată în producție, a scăzut continuu : 1956—1,54 ; 1957—1,45 ; 1958—1,22 ; 1959—0,81 ; 1960 sem. I — 0,41.

Cele mai mari economii la materialul lemnos folosit la instalații le-a înregistrat I.F. Or. Stalin.

5. *Sporirea productivității muncii.* În documentele Congresului al III-lea al P.M.R. se arată că în următorii 6 ani (1960—1965) productivitatea muncii pe ansamblul industriei va crește cu 60—65%, urmînd să se obțină pe această cale peste 70% din sporul producției industriale.

Pentru economia forestieră sarcina de creștere a productivității muncii este de 30% față de anul 1959.

În D.R.E.F. Stalin productivitatea muncii a crescut cu 6,9% în semestrul I 1960 față de aceeași perioadă a anului trecut. Această creștere se reflectă în indicii de utilizare a fondului de salarii, precum și în consumul specific de fond salarii pe metrul cub de masă lemnosă dată în producție.

Față de anul 1958, acest consum a scăzut în dinamica arătată în tabela 6.

Tabela 6

Dinamica reducerii consumului de muncă vie

Specificat	1958	1959 Sem. I	1960 Sem. I
Indice industrial, %	40,4	31,6	30,3
Salariu pe m ³ de masă lemnosă, %	100,0	80,0	75,0
Cîștig mediu muncitori, %	100,0	104,0	108,0

Datorită măsurilor luate, prețul de cost s-a redus, comparativ cu anul 1958, la principalele sortimente, în proporția arătată în tabela 7.

Tabela 7

Dinamica prețului de cost al sortimentelor lemnoase

Sortimentul	Reducerea realizată	
	În 1959 față de 1958	În 1960 față de 1959
Bușteni gater fag	-10,65	-8,06
Lemn C. R.	+9,74	-17,76
Lemn celuloză	-4,11	-3,65
Bușteni stejar	-19,63	-5,93
Bușteni rășinoase	-4,64	-0,37
Lobde distilare	-3,67	-12,19
Lemn de foc	-0,10	-0,38
Cherestea rășinoase	+2,15	-0,61
Cherestea stejar	-38,13	-10,15
Cherestea fag	+34,31	-24,83
Parchete fag	-0,04	-0,65
Parchete stejar	-1,34	-1,04
Traverse normale	-0,04	-3,39

Acționînd simultan asupra creșterii valorii masei lemnoase date în consum și asupra reducerii costurilor, toate întreprinderile Direcției au reușit să devină rentabile în semestrul I 1960.

Rentabilitatea realizată de întreprinderi pe această perioadă este arătată în tabela 8.

Tabela 8
Indicele rentabilității întreprinderilor din D.R.E.F. Stalin

Întreprinderea	Semestrul I	
	1959	1960
I. F. Sibiu	+ 6,29	+10,65
I. F. Sighișoara	+20,05	+33,30
I. F. Homorod	+ 7,50	+18,90
I. F. Făgăraș	- 7,60	+ 0,30
I. F. Or. Stalin	+ 1,80	+11,43
I. F. Întors. Buzăului	- 1,39	+ 7,54
I.A.R.T. Or. Stalin	+10,09	+ 0,35
Total pe D.R.E.F.	+ 3,69	+10,49

Eforturi deosebite pentru a deveni rentabile în 1960 au depus I. F. Făgăraș și I. F. Întorsura Buzăului.

Din cele 37 sortimente produse în semestrul I la nivelul Direcției, au devenit rentabile 24 sortimente.

În tabela 9 se arată dinamica rentabilității la câteva sortimente, unde an de an diferența dintre prețul de cost și cel de vânzare realizat a crescut.

Tabela 9
Dinamica indicelui de rentabilitate a câtorva sortimente

Sortimentul	Diferența dintre prețul de vânzare și prețul de cost, lei/m ³		
	1958	1959 Sem. I	1960 Sem. I
Bușteni gater fag	-11,70	+ 0,87	+ 9,93
Bușteni derulaj fag	+38,00	+51,64	+64,07
Bușteni gater stejar	+12,20	+35,64	+43,44
Lemn celuloză fag	+40,86	+45,21	+68,35
Lemn de foc	-14,50	-12,82	- 4,02
Cherestea rășinoase	+42,54	+63,10	+72,10
Cherestea stejar	-10,44	+44,29	+62,32
Cherestea fag	-23,96	-20,75	+16,50

Ca sortimente nerentabile și cu pondere mai mare au fost: buștenii de rășinoase, lemnul de celuloză rășinoasă, lemnul de foc, lobdele pentru distilare și doagele de stejar.

Realizarea beneficiului a fost influențată de depășirea planului de vânzări și încasări al producției-marfă la unele sortimente rentabile ca: bușteni gater fag, bușteni derulaj fag, lemn de celuloză, bușteni furnir stejar, lemn de mină

rășinoase, cherestea stejar, parchete stejar, lăzi de fag, doage de fag și altele. Influență defavorabilă în realizarea beneficiului a avut însă depășirea planului de vânzări și încasări la unele sortimente nerentabile.

Rezultatul final al activității tehnico-economice a întreprinderilor este arătat de indicele rentabilității. Acest indice, exprimat în lei/m³ beneficiu sau pierdere pe m³ de masă lemnoasă dată în producție, începând din 1956, a evoluat astfel: - 3,50 în 1956, - 3,42 în 1957, - 2,53 în 1958, + 6,10 în semestrul I 1959 și + 18,85 în semestrul I. 1960.

Un rol hotărâtor în obținerea acestor realizări l-a avut ajutorul pe care Comitetul regional de partid l-a acordat permanent și concret Direcției regionale de economie forestieră-Stalin. De asemenea, un real ajutor ni l-au dat și comitetele de partid, organizate pentru prima dată în sectorul forestier, în cursul acestui semestru, precum și controlul și analizele efectuate de către comitetele raionale de partid și organizațiile sindicale, care s-au preocupat îndeaproape de problemele tehnico-economice ale întreprinderilor.

În activitatea întreprinderilor Direcției se constată însă și unele deficiențe ca:

— urmărirea reducerii continue a pierderilor în exploatare nu constituie o preocupare susținută la toate unitățile;

— utilizarea rațională a mecanismelor, utilajelor și instalațiilor nu este tratată totdeauna cu toată atenția;

— nu toți maeștrii și șefii de sectoare s-au convins că realizarea beneficiilor este o sarcină care le revine lor în primul rînd și pentru a cărei realizare sînt primii care pot contribui în mod hotărîtor;

— mai există unități care nu au depus suficient efort pentru lichidarea stocurilor supra-normative.

Directivile celui de-al III-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român, care deschid mari perspective de dezvoltare sectorului forestier, constituie un imbold în munca noastră de rentabilizare a tuturor sortimentelor planificate, de dezvoltare armonioasă a economiei forestiere, pentru sporirea eficacității activității acestei ramuri în cadrul economiei naționale.

Calculul productivității muncii la funicularele pasagere

Ing. I. Pop
D.R.E.F. Stalin

C.Z.Oxf.377.21:355

Îndeplinirea sarcinii de creștere a productivității muncii cu 30% în sectorul de exploatare, trasată de cel de-al III-lea Congres al P.M.R., impune analiza temeinică a tuturor resurselor existente pe locuri de muncă și utilaje.

În aceste rânduri ne propunem să analizăm elementele productivității muncii și să stabilim modul de calcul al normelor de producție la funicularul pasager, utilaj care a găsit o largă răspândire în exploatarea forestieră.

Productivitatea muncii la funicularele pasagere depinde de: modul de organizare, puterea motorului utilizat, panta traseului, specia și sortimentul, metoda de lucru, distanța dintre stațiile de încărcare și descărcare, numărul suporturilor cablului purtător ș.a.

1. *Modul de organizare.* Productivitatea muncii se poate exprima în două forme: pe utilaj sau pe om. Modul de organizare urmărește stabilirea unei formații optime, care să asigure productivitatea maximă pe utilaj, cu un număr minim de oameni.

Regulamentul actualmente în vigoare prevede, pentru deservirea funicularului pasager, o echipă formată din cinci oameni: un motorist, un ajutor, doi legători și un dezlegător. Din observațiile efectuate, rezultă că ajutorul de motorist nu este necesar. În practică, ajutorul înlocuiește — de cele mai multe ori — pe muncitorii care lipsesc.

Prezența ajutorului de motorist reduce productivitatea fizică pe om cu 20% și nu contribuie cu nimic la creșterea productivității utilajului.

2. *Metoda de lucru.* Funicularele pasagere pot lua materialul din tasoanele formate prin corhănire sau de pe râmpile pe care a fost tras cu vite. În primul caz, este necesar să se facă un apropiat sau scos din tason, situație care duce la scăderea productivității muncii, crescând timpul de legare și dezlegare a sarcinii (*Tld*).

3. *Puterea motorului* determină viteza și capacitatea de ridicare a sarcinii și viteza de urcare a căruciorului gol. În prezent, se întâlnesc la noi două tipuri de motoare: de 15 CP (S-15) și de 28 CP (IFA-28). Diferențierea normelor de producție pentru aceste condiții de lucru este necesară.

4. *Panta traseului* determină viteza de urcare și coborire a căruciorului. În special scăderea vitezei de urcare a căruciorului gol justifică diferențierea normelor de producție pe două categorii de pante: 15—25° și peste 25°.

5. *Specia și sortimentul.* Influența speciei asupra productivității muncii se datorește diferenței de greutate specifică. Sarcina pe cursă (S_c) fiind limitată de greutate, productivitatea

în unități de volum este variabilă în funcție de specie și sortiment (lemn rotund sau despicat).

6. *Distanța dintre stația de încărcare și cea de descărcare* influențează durata unei curse, deci și productivitatea. În prezent, se prevede stabilirea normelor pentru trei categorii de distanțe: sub 1 000 m; 1 000—1 500 m și 1 500—2 000 m. Acest sistem dă naștere la erori de $\pm 12\%$. Să demonstrăm, printr-un exemplu, posibilitatea acestei erori.

Un funicular dat, lung de 1 490 m, se încadrează la normele prevăzute pentru categoria 1 000—1 500 m. Dacă se asigură îndeplinirea normei în condiții optime la distanța de 1 250 m, funicularul dat va avea o diferență de lungime $\Delta L = +240$ m, care dă naștere unei erori. Mărimea acestei erori depinde de viteza în gol (v_g) și încărcat (v_i) a căruciorului.

Din observațiile efectuate la funicularul Groapa Buda (Sector Cernatu, I. F. Or. Stalin), a rezultat: $v_i = 3$ m/s și $v_g = 6$ m/s. Dacă adoptăm valorile acestor vizite la funicularul dat, pentru acoperirea distanței în plus ΔL va fi necesar un timp:

$$\text{— la cursa în gol: } \varepsilon_1 = \frac{240}{3} = 80 \text{ s.}$$

$$\text{— la cursa încărcat: } \varepsilon_2 = \frac{240}{6} = 40 \text{ s.}$$

$$\text{Eroarea pe cursă } \varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 = 120 \text{ s.}$$

Eroarea totală pe zi (E) este dată de produsul dintre eroarea pe cursă și numărul de curse pe zi. Dacă funicularul dat execută 30 de curse pe zi, va rezulta o eroare zilnică:

$$E = n_c \times \varepsilon = 30 \times 2 = 60 \text{ min/zi.}$$

Rezultă că la 8 ore de lucru echipa trebuie să presteze o oră în plus pentru realizarea normei, deci eroarea este de 12%. Acest aspect este inadmisibil în lucrările de normare. Dacă funicularul dat se apropie de limita minimă (1 010 m), se vor înregistra depășiri de normare nejustificate. Ambele aspecte sînt dăunătoare.

Pentru a se evita aceste erori, este mai judicios să se stabilească normele, pe baza normativelor, cu ajutorul unei relații matematice:

$$N_p = \frac{S_c K}{DE + Tld}, \quad (1)$$

în care:

- N_p — este norma de producție, în UM/zi;
- S_c — normativ — sarcina pe cursă, în UM;
- K — normativ — coeficient de utilizare a timpului de lucru;
- E — normativ — suma inversului vitezelor încărcat și în gol ($\frac{1}{v_i} + \frac{1}{v_g}$);
- Tld — normativ — timp de legare și dezlegare a sarcinii;
- D — distanța dintre stația de încărcare și cea de descărcare la funicularul pentru care se calculează norma.

Demonstrarea formulei. Productivitatea muncii funicularului pasager depinde de numărul curselor și sarcina pe cursă, deci norma de producție (N_p) va fi dată de relația:

$$N_p = S_c \times n_c \quad (2)$$

în care:

S_c este sarcina pe cursă, în UM;

n_c — numărul de curse pe zi (8 ore).

Numărul de curse pe zi (n_c) se stabilește cu relația:

$$n_c = \frac{480 - 480 N_{pi}}{T_c} = \frac{480 (1 - N_{pi})}{T_c} \quad (3)$$

în care:

N_{pi} este normativul pentru pregătirea și încheierea lucrului;

T_c — timpul necesar pentru o cursă.

N_{pi} se stabilește pe baza datelor din foile de observații, cu formula:

$$N_{pi} = \frac{T_{pi}}{480} \quad (4)$$

în care:

T_{pi} este timpul de pregătire și încheiere a lucrului.

La stabilirea relației (4) s-a adoptat o soluție diferită de cea utilizată în prezent. S-a raportat timpul de pregătire și încheiere (T_{pi}) la 480 minute — durata zilei normale de lucru — și nu la durata observației, din următorul considerent: acest timp este necesar de două ori pe zi (la începutul și la sfârșitul lucrului), indiferent de durata lucrului. Împărțind T_{pi} la durata lucrului (observației), valoarea normativului ce se stabilește este subiectivă, durata observației fiind variabilă.

Timpul necesar unei curse (T_c) se stabilește cu relația:

$$T_c = \left(\frac{D}{v_t} + \frac{D}{v_g} + t_l + t_d \right) \varphi = \left[D \left(\frac{1}{v_t} + \frac{1}{v_g} \right) + t_l + t_d \right] \varphi \quad (5)$$

în care:

D est distanța dintre stațiile de încărcare și descărcare, în m;

v_t — viteza căruciorului încărcat, în m/min;

v_g — viteza căruciorului în gol, în m/min;

t_l — timpul de legare a sarcinii, în min;

t_d — timpul de dezlegare a sarcinii, în min;

φ — coeficient de corecție a timpului.

Coeficientul φ se stabilește cu relația:

$$\varphi = \frac{T_n}{T_{ef}} \quad (6)$$

în care:

T_n este timpul normal, în min;

T_{ef} — timpul efectiv, în min.

Înlocuind în relația (3) timpul pe cursă, stabilit cu relația (5), rezultă:

$$n_c = \frac{480 (1 - N_{pi})}{\left[D \left(\frac{1}{v_t} + \frac{1}{v_g} \right) + t_l + t_d \right] \varphi} \quad (7)$$

Formula (7) reprezintă expresia analitică a numărului de curse pe zi.

Norma de producție se obține înlocuind valoarea numărului de curse în relația (2):

$$N_p = \frac{S_c \cdot 480 (1 - N_{pi})}{\left[D \left(\frac{1}{v_t} + \frac{1}{v_g} \right) + t_l + t_d \right] \varphi} \quad (8)$$

Pentru simplificarea formulei, notăm:

$E = \frac{1}{v_t} + \frac{1}{v_g}$ — suma inversului vitezelor de mers încărcat și în gol;

$Tld = t_l + t_d$ — timpul de legare și dezlegare;

$K = \frac{480 (1 - N_{pi})}{\varphi}$ — coeficient de utilizare a timpului de lucru.

Relația (8) devine:

$$N_p = \frac{S_c K}{DE + Tld} \quad (1)$$

S , E , K și Tld sînt normative și valoarea lor se stabilește pe baza observațiilor, pentru condiții de lucru diferite.

Sarcina pe cursă (S_c) se stabilește pentru următoarele sortimente: lemn rotund rășinoase, lemn rotund foioase, lemn despicat rășinoase și lemn despicat foioase.

Valorile pentru E se stabilesc pentru viteze diferențiate pe categorii de pante și tipuri de motoare utilizate la funicularurile pasagere.

Timpul de legare și dezlegare (Tld) se stabilește pentru două condiții de lucru, după metoda utilizată (cu sau fără apropiatul materialului lemnos).

Metoda propusă permite calcularea exactă a productivității funicularurilor pentru orice distanță și orice condiție de lucru.

Cînd pe traseu se găsesc mai multe tasoane, se utilizează în calcule o distanță medie ponderată (D_m):

$$D_m = \frac{D_1 C_1 + D_2 C_2 + \dots + D_n C_n}{C_1 + C_2 + \dots + C_n}$$

în care:

D_{1-n} reprezintă distanțele dintre stația de descărcare și tasoanele $1-n$;

C_{1-n} — cantitățile corespunzătoare fiecărui tason ($1-n$), în UM.

7. Numărul suporturilor influențează viteza de coborîre a căruciorului. Acest factor are o variabilitate mare, dar cu o influență mică asupra productivității muncii și din acest motiv este neglijat.

8. Alți factori ca: vîntul, precipitațiile, forma și natura platformelor de legare și dezlegare fiind foarte variabili și cu influență relativ redusă asupra productivității muncii, nu constituie criterii de diferențiere a normelor. Este recomandabil să fie notați de către normator, cu scop orientativ.

În funcționarea funicularurilor pasagere există momente în care toți muncitorii stau, așteptînd

o serie de fenomene și ar aduce un aport economic noastre naționale.

În prezentul articol nu ne vom ocupa de expunerea metodică de lucru cu izotopi radioactivi, ci ne vom mărgini să prezentăm un material de sinteză, cu rezultatele mai importante obținute în acest domeniu.

Cercetările anterioare de fiziologie clasică și modernă au stabilit principalele elemente chimice de care au nevoie plantele, în ce proporție și sub ce formă chimică. Este foarte interesant de știut ce elemente favorizează dezvoltarea plantei, care sînt mijloacele prin care plantele absorb compușii minerali și organici, cum sînt asimilate diferite elemente și locul unde sînt înmagazinate.

Mecanismul intim de absorbție, de circulație a apei și mineralelor în corpul plantei nu este simplu și nu se cunoaște încă suficient. Cercetările chimice obișnuite nu permit lămurirea deplină a proceselor de absorbție și repartizare a substanțelor minerale în plante. De asemenea, nu poate fi stabilit cu certitudine rolul diferitelor elemente chimice și al diferiților compuși minerali pe care planta îi absoarbe din sol.

În elucidarea acestor probleme, utilizarea izotopilor radioactivi a adus și continuă să aducă importante contribuții și a lămurit o serie de fenomene necunoscute. Astăzi se dispune de un material documentar bogat în această problemă; la conferințele internaționale din 1953 de la Washington, 1955 — Geneva, 1956 — Paris și 1958 — Geneva s-au expus referate și lucrări originale privind aplicarea izotopilor radioactivi, care elucidează unele aspecte principale de fiziologie a plantelor, patologie, chimie a solului etc. Aceste cercetări au ca obiect mecanismul absorbției sărurilor minerale, măsurarea vitezei de circulație a apei, viteza de ridicare și răspîndire în arbori a diferitelor elemente chimice, stabilirea organelor și țesuturilor de înmagazinare, stabilirea gradului de folosire a îngrășămintelor chimice etc.

Dintre fenomenele legate de nutriția plantelor lemnoase s-a ales, spre exemplificare, determinarea, cu ajutorul izotopilor radioactivi, a circulației substanțelor minerale în plantele lemnoase. Deosebit de interesantă a fost constatarea disocierii spiralate a vaselor lemnoase în trunchiurile unor specii de arbori [1].

Viteza de circulație a substanțelor minerale, împreună cu apa, prin vasele lemnoase ale rădăcinii, tulpinii și ramurilor s-a putut urmări cu precizie cu ajutorul compușilor marcați.

În cercetările făcute de mai mulți autori [1, 2] s-au utilizat izotopi radioactivi diferiți ca: iod (^{131}I), rubidiu (^{86}Rb), fosfor (^{32}P), sodiu (^{22}Na), arsen (^{76}As). Prin introducerea în sol a unei cantități dintr-un compus ce conține un radionuclid ca traser, s-a putut urmări mișcarea acestuia în plantă în diferite etape. În felul acesta s-a urmărit mișcarea ^{32}P și ca urmare s-a descoperit un lucru deosebit de inte-

resant: dacă se introduce fosforul radioactiv într-o porțiune izolată de sol unde se află o singură ramificație a rădăcinii și se urmărește mișcarea sa ascendentă, se observă că ^{32}P a fost înmagazinat numai în anumite ramuri ale coroanei.

Cercetări valoroase asupra circulației sărurilor minerale la arbori au fost făcute de Kuntz și Ricker [2]. Ei au studiat viteza de circulație și repartitie a substanțelor radioactive la speciile de stejar (*Quercus ellipsoidales* Hill, *Quercus macrocarpa* Michx., *Quercus alba*). Prin introducerea a ^{131}I , printr-o creștătură în scoarța arborelui sub formă de iodură de sodiu (^{22}Na) sau carbonat de rubidiu (^{86}Rb) s-a observat că aceste elemente circulau ascendent pe acele vase lemnoase care plecau de la creștătură.

Au fost efectuate măsurători cantitative ale vitezelor diferitelor elemente. Astfel, s-a observat că circulația este foarte rapidă în zilele însorite, cînd frunzele sînt uscate. Viteza maximă ascensională a ^{86}Rb la mesteacănul galben era de 30 cm/min. La ^{76}As , paralel cu mișcarea ascensională — mai lentă, de 120 cm/h — la o specie de brad exista și o mișcare transversală, care în ultimă instanță a dus la difuzia arsenului în scoarță.

Arhomeiko și Jurobleva [3] au cercetat viteza de circulație a serei la stejar, mesteacăn și arțar american cu ajutorul deuteriului D_2O , ^{32}P , ^{131}I și ^{35}S . Vitezele determinate au variat între 30 și 50 cm/min la puiți și de la cîteva metri la circa 100 m/h la stejarul în vîrstă de 10 ani. S-a constatat că viteza ascensională variază mult în decurs de 24 de ore. În timpul nopții ea s-a redus la 0,9—1,8 m/h. Cînd frunzele erau umede, viteza atingea abia 6 cm/min. Pe timp noros, viteza ascensională era de asemenea redusă. Urmărindu-se viteza de deplasare a izotopilor în diferite perioade ale anului, s-a constatat că viteza medie rămînea relativ constantă, de la înfrunzirea și pînă la îngălbenirea frunzelor, toamna. Iarna, viteza era extrem de scăzută — 1 cm/min pe timp de soare și limitată numai la partea sudică a trunchiului. La temperaturi sub 0°C nu mai există nici o mișcare.

Un fenomen interesant ce s-a constatat a fost punerea în evidență a mișcării descendente a izotopilor. Pentru studierea acestui fenomen s-a tăiat trunchiul unui arbore la o anumită înălțime, iar peste tăietura proaspătă s-a aplicat un tampon îmbibat cu o soluție de bromură de potasiu marcată cu brom radioactiv (^{82}Br). Cu ajutorul bromului radioactiv s-a putut constata că rădăcinile arborilor, în special în arboretele dese, se grefează spontan. În figura 1 este ilustrată imaginea unor astfel de grefe.

Mai mult decît atît, s-a putut verifica că prin aceste grefe se realizează un schimb activ de substanțe nutritive de la un arbore la altul. S-a

stabilit că numărul grefelor spontane depinde de varietatea diferitelor specii de arbori și de densitatea lor. Astfel, specia de stejar *Quercus*

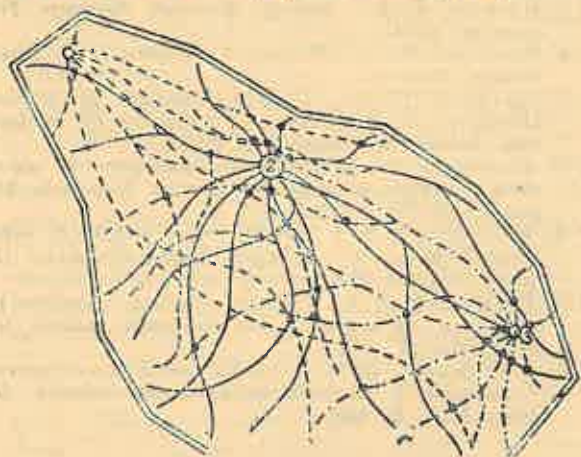


Fig. 1. Diagrama unui sistem de grefe a trei pini nordici (1, 2, 3); cercurile pline indică cele 28 de grefe dintre rădăcinile lor. Numeroase grefe între rădăcinile aceluiași arbore nu s-au mai indicat. (Kuntz și Ricker).

ellipsoidales era grefat cu alți 4—5 din jur, în timp ce la *Quercus macrocarpa* grefele sînt destul de rare.

În figura 2 se arată localizarea unui număr de 28 de grefe spontane.

S-a observat, de asemenea, că aceste grefe apar și între arbori de specii și varietăți diferite, de exemplu, între plopul uriaș american și pinul roșu canadian sau între stejarul roșu și plopul tremurător. S-a lămurit în felul acesta o problemă importantă în conviețuirea strînsă și condiționarea reciprocă a arborilor. Astfel, se pun în evidență aspecte noi, care demonstrează că legile dezvoltării biologice sînt foarte complexe.

Combaterea dăunătorilor la arbori este o problemă pe cît de importantă pe atît de dificilă. Primele încercări cu izotopi radioactivi, încununate întrucîtva de succes, au fost făcute împotriva ciupericii stejarului și a gîndacului pinului alb [2, 4].

Este cunoscut faptul că ciuperca *Endoconidiophora fagacearum* Bretz. produce pagube uriașe, putînd duce la uscarea unor păduri întregi de stejar [5]. Studiul acestei ciuperce cu ajutorul izotopilor radioactivi s-a dovedit a fi foarte eficace. Mai întîi, sporii au fost tratați cu o soluție de azotat de argint ($110 \mu\text{g}$), apoi spălați și scufundați într-o soluție de iodură de sodiu ($131 \mu\text{g}$), formîndu-se iodură de argint dublu activă, absorbită de spori. Sporii astfel tratați au fost injectați în tulpina arborelui și urmăriti. S-a constatat că ei se adună în colonii și astupă ca un dop vasele lemnoase. Ca urmare, circulația substanțelor minerale și a apei scade simțitor, pînă la uscarea arborelui respectiv. Odată însă cu uscarea, procesul de distrugere nu se oprește aici, ci sporii coboară prin vasele

lemnoase pînă la rădăcină, iar de aici, prin grefele spontane, ajung la un arbore apropiat și astfel, din aproape în aproape, păduri întregi pot fi atacate și uscate.

Dacă sporii nu pot fi distruși, se pot însă constata din vreme simptomele bolii, iar acolo unde ele apar, se dă posibilitate de a se lua măsuri de izolare [6]. Cu 3—4 zile înainte de uscare, viteza ascendentă a substanțelor nutritive scade sensibil. Acest lucru constituie un indiciu sigur al îmbolnăvirii arborelui.

În problema combaterii dăunătorilor cercetările s-au îndreptat și asupra găsirii de metode de distrugere a unei serii de insecte. S-a observat că iradierea gîndacului pinului alb cu o sursă slabă de 60C , are o acțiune distrugătoare asupra lui. Nitratul de cobalt 60 a fost aplicat pe aripile gîndacului cu ajutorul unui adeziv oarecare (acetat de celuloză + acetona). După cîteva luni, numai 19% din gîndacii iradiați mai erau în viață, față de 56% cît ar fi fost normal.

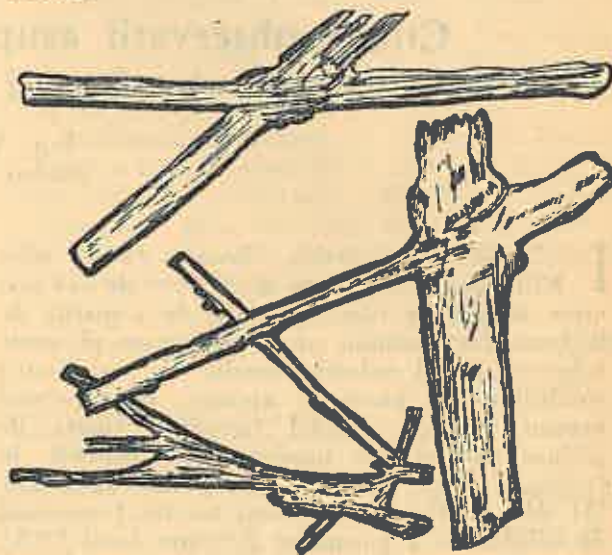


Fig. 2. Sistem tipic de grefe între rădăcinile a doi pini nordici (Kuntz și Ricker).

În concluzie, din cele amintite mai sus, reiese că izotopii radioactivi sînt un ajutor prețios în cercetarea unor aspecte ce privesc nutriția plantelor lemnoase. Cercetările de acest fel dau posibilitatea să se urmărească influența diferiților factori ecologici asupra stării fiziologice a arborilor. Se pot determina o serie de cauze și corelații între diverse fenomene, putîndu-se diferenția cu precizie arborii în stare de vegetație proastă, față de cei ce vegetează normal, cei bolnavi de cei sănătoși, cei ce se refac față de cei ce se usucă etc. Se deschid largi perspective în combaterea dăunătorilor dîndu-se posibilitatea distrugerii unor serii întregi de insecte defoliatoare și ciuperce ce produc infestarea arborilor și arboretelor.

Credem că aplicarea izotopilor radioactivi ca metodă de cercetare în soluționarea problemei

uscării stejarului din țara noastră va găsi aplicații practice. Menționăm acest lucru, deoarece fenomenul de uscare intensă a stejarului la data actuală formează un obiectiv de cercetare științifică și, ca atare, pe lângă celelalte metode aplicate, utilizarea izotopilor radioactivi va reuși să aducă o contribuție substanțială la lămurirea unor fenomene. Astfel, izotopii radioactivi au devenit de pe acum un instrument indispensabil agriculturii și silviculturii moderne.

Bibliografie

- [1] Fraser, D. A. și Mauson, C. M.: *Canadian Journal Botany*, nr. 31/1953, p. 324.
- [2] Kuntz, J. E. și Ricker, A. J.: *Actes de la Conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques*. Genève, 1955, p. 105.
- [3] Arhomeiko, A., Izucenko, P.: *Skorosti vod'novo tokoi drevsnih resteni*, 1957.
- [4] Sullivan, C. R.: *Canadian Entomology*, nr. 85/1953, p. 273.
- [5] Kuntz, J. E.: *Society American Foresters Proceedings*, 1954.
- [6] Ricker, A. J. și colab.: *Congrez International Botany*, 1954.
- [7] Chirășă, C. D.: *Uscarea stejarului în pădurea Livada și în alte păduri cu fenomene de imlăstinar*. Comunicare, manuscris, 1960.
- [8] Cătrina, I.: *Aplicarea radioizotopilor în cercetarea nutriției minerale a plantelor lemnoase*. Manuscris INCEF, 1960.
- [9] Kursanov, A. L.: *Ispolizovanie v S.S.S.R. radioaktivnih izotopov v biologii i seliholozestvoe*. Genève, 1955, p. 618.
- [10] Pugacev, I. A.: *Nekotore voprosi imuniteta pri vozdeistvii na organizm ionizirujușeei radiacii*. Genève, 1955, p. 692.
- [11] Kursanov, A. L.: *Izucenie peredviženia vecestvo rasteniah s pomorju radioaktivnih izotopov*. Genève, 1955, p. 648.

Cîteva observații asupra fructificației bradului în Ocolul silvic Stalin

Ing. Val. Enescu

Stațiunea INCEF Craiova

C.Z.Oxf.181.522:174.7 *Abies*

În Ocolul silvic Stalin, bradul (*Abies alba* Mill.) ocupă suprafețe mari, zona de cea mai mare răspindire fiind regiunea de tranziție de la baza Postăvarului, unde se găsește pe toate substraturile și solurile locale, în majoritatea condițiilor de pantă și așezare. În cuprinsul acestui teritoriu bradul formează tipuri de pădure naturală de productivitate ridicată, în stațiunile joase găsindu-se în plină expansiune [3]. Aici (la Cristian și Noua) are loc fenomenul de substituție a gorunului de către brad [2,3].

Faptele menționate dovedesc că, în regiunea considerată, bradul găsește condiții edafice dar — mai ales — climatice favorabile, a căror acțiune comună se răsfringe evident și asupra fructificației (abundență, periodicitate, calitatea semințelor etc.) care, la rîndul ei, ca factor migrator, înlesnește expansiunea speciei.

Observațiile făcute asupra fructificației bradului, timp de patru ani (1955—1958), în arboretele de la Cristian și de pe Valea Timișului au prilejuit unele constatări, care prin interesul practic ce-l prezintă merită a fi menționate.

1. *Maturitatea arborilor*. În stațiunile favorabile din Ocolul silvic Stalin bradul începe să fructifice de la vârste mai mici decît se consemnează în literatură. Astfel, pe Valea Timișului s-a putut observa în anii 1955 și 1956, în arborete de 35—45 ani, situate pe expoziții înșorite, că multe dintre exemplarele predominante fructificau.

2. *Periodicitatea fructificației*. În arboretele de la Cristian și de pe Valea Timișului, în perioada 1955—1958, bradul a fructificat anual. Evaluată din ochi, fructificația din această perioadă a fost calificată slabă și bună. Pe valea pîriului Șipoaia (afluent al Timișului) s-au făcut observații pe arbori individuali și s-a constatat că ei au fructificat în fiecare an.

Se știe că după coacere, în timpul diseminării, solzii cad odată cu semințele, pe lujer rămînînd axul conului timp de încă cîțiva ani. Se mai știe că inflorescențele femele apar pe lujerii din anul precedent, situați în partea superioară a coroanei. După prezența axelor conurilor și vârsta lujerilor pe care se găsesc, se poate stabili, pentru o perioadă anterioară observațiilor, anul cînd a existat fructificație și se poate face chiar o evaluare cantitativă a acesteia.

Utilizînd aceste elemente, în anul 1956 s-au făcut observații pe arbori doborîți. Majoritatea lor au avut conuri în anii 1955, 1954 și 1953. Deci, în regiunea considerată, bradul fructifică mai frecvent anual decît periodic.

3. *Coacerea și diseminarea semințelor*. Pentru a se urmări coacerea semințelor, în anul 1956 s-au recoltat, din arbori însemnați, situați pe versantul stîng al văii Șipoaia, la intervale de zece zile, conuri asupra cărora s-au făcut observații morfologice și măsurători biometrice.

S-a constatat că, în condițiile meteorologice ale anului 1956, în ultima decadă a lunii august

conurile au atins lungimea, grosimea și greutatea maximă. De aici înainte, greutatea lor a scăzut progresiv — prin pierderea unei părți însemnate din umiditate — pînă la diseminare, cînd a ajuns la aproximativ jumătate din greutatea maximă.

În momentul în care conurile încep a scădea în greutate, carpelele și partea liberă a bracteelor de pe fața însoțită se colorează în brun, embrionul are consistența normală și se poate scoate întreg din sămînță, iar aceasta începe să se coloreze, de la vîrf spre bază, în violet-verzui. Perioada dintre începutul pierderii în greutate și diseminare a durat 30—35 zile. Observațiile noastre și ale altor autori [1, 4] arată că în această perioadă semințele sînt mature.

Diseminarea semințelor a fost urmărită în anul 1956 la Cristian, în două arborete de clasa I₅ și II₅ de producție, ambele cu consistența 0,9. În fiecare arboret s-au delimitat cîte 30 de suprafețe de probă de 1x1 m, care s-au curățat de literă și pătura ierbacee, amenajîndu-se în așa fel încît să aibă o suprafață netedă și bine tasată. De pe aceste suprafețe, în intervalul de timp de la 30 septembrie la 2 noiembrie, s-au adunat periodic solzii și semințele căzute. Prin secționare, s-a stabilit numărul de semințe pline și seci. În același timp, s-a notat zilnic starea vremii.

Se constată (tabela 1) că, în arboretul de cl. I₅ de producție, pe metrul pătrat au căzut mai multe semințe (cu 26% după numărul solzilor și cu 36,27% după numărul de semințe efectiv găsite) decît în arboretul de cl. II₅ de

producție. Raportul dintre semințele pline și cele seci este de asemenea mai mare în arboretul de cl. I₅ de producție.

Evaluîndu-se numărul de semințe după numărul de solzi căzuți pe unitatea de suprafață (cunoscînd că aceștia nu sînt mîncăți de șoareci și păsări), se observă că pe sol s-au găsit numai aproximativ jumătate din numărul total de semințe existente în arboret. Desigur că această pierdere trebuie pusă în cea mai mare parte pe seama micilor mamifere și păsări și nu pe seama vîntului, în care caz ar fi trebuit ca transportul de semințe să se facă atît din arboretul sub care se găseau suprafețele de probă, în arboretul vecin, cît și invers, adică din arboretul vecin în arboretul cu suprafețele de probă.

Perioada diseminării, în condițiile meteorologice ale anului 1956, a fost destul de lungă, durînd mai mult de o lună.

4. *Cantitatea de semințe obținute din conuri.* În condiții de laborator s-a stabilit că după zvintare pe masă, la temperatura camerei (18°C), cînd solzii s-au desfăcut de pe ax, semințele aripate reprezintă 27,7% din greutatea totală a conului. Practic însă, se poate conta numai pe 25%.

Cantitatea de semințe în raport cu greutatea totală a conului scade de la vîrf spre baza conului (tabela 2). Se mai constată că procentul semințelor pline este mai mare în treimea de la mijloc a conului, iar cele mai multe semințe seci se găsesc în treimea de la vîrf.

5. *Alte observații.* După forma bracteelor și lungimea lor în raport cu lungimea carpelelor

Tabela 1

Mersul diseminării la brad în pădurea Cristian-Ocolul silvic Stălnu

Nr. ori.	Data	Arboret de cl. II ₅ de producție				Arboret de cl. I ₅ de producție				Observații asupra condițiilor atmosferice dintre două inventarieri
		Numărul mediu de solzi căzuți pe m ²	Numărul mediu de semințe căzute pe m ²			Numărul mediu de solzi căzuți pe m ²	Numărul mediu de semințe căzute pe m ²			
			pline	seci și atacate	total		pline	seci și atacate	total	
1	31.IX.1956	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2	4.X.1956	0,75	0,00	1,39	1,39	0,75	0,10	1,40	1,30	Timp uscat și călduros, vînt slab
		1,50	0,00	2,00	2,00	0,70	0,13	1,28	1,37	
3	8.X.1956	13,50	3,53	9,81	13,34	12,10	6,55	12,25	18,80	Timp uscat și călduros vînt slab
		19,00	5,10	14,10	19,20	12,70	6,00	11,23	17,23	
4	11.X.1956	6,03	11,77	3,00	4,77	11,65	4,10	5,35	9,45	În 9 și 10 oct. a plouat continuu. În munți ninsoare. La 11 oct. primul îngheț
		8,50	2,60	4,40	7,00	12,20	3,76	4,90	8,66	
5	18.X.1956	26,60	8,42	12,92	21,34	27,45	16,40	21,90	38,30	Timp răcoros și cer senin. Dimineața brumă
		37,50	12,20	18,60	30,80	28,70	15,04	20,00	35,13	
6	25.X.1956	3,10	1,28	3,46	4,74	10,55	3,70	5,15	8,85	La începutul intervalului a plouat
		4,50	1,80	4,90	6,70	11,10	3,39	4,73	8,12	
7	2.XI.1956	20,42	20,50	3,39	23,89	33,00	28,70	3,40	32,10	Timp răcoros, cer senin. Dimineața brumă
		29,00	29,50	4,80	34,30	34,60	26,33	3,12	29,45	
Total		70,40	35,50	33,97	69,47	95,50	59,55	49,45	109,00	

Notă. La număr se dă procentul solzilor sau semințelor din numărul total căzut în perioada observațiilor.

conurilor complet dezvoltate, s-au identificat două tipuri principale și unul intermediar :

a) conuri cu bracteea scurtă, ce depășește lungimea carpelei numai cu vârful lanceolat, care nu se răsfringe înapoi peste solzi ;

Tabela 2

Cantitatea de semințe ce se obține din conuri

№	Elementul măsurat, exprimat în % din valoarea sa pentru conul întreg	Treimea de la vîrf a conului	Treimea de la mijloc a conului	Treimea de la bază a conului
1	Greutatea solzilor	31,42	34,99	33,59
2	Greutatea semințelor	39,24	34,62	26,14
3	Numărul total de semințe	37,80	34,44	27,76
4	Semințe pline	19,72	21,52	14,28
5	Semințe seci	18,08	12,92	13,48
6	Cantitatea de semințe în raport cu greutatea carpelilor, a bracteelor și a axului	33,50	28,80	23,90

b) conuri cu bracteea mult ieșită în afară și răsfrîntă peste solzi ; lungimea părții obovate a bracteii ieșite în afară este aproximativ egală cu a vârfului ;

c) între aceste două tipuri extreme se situează unul intermediar, care are partea obovată a bracteii ieșite în afară mai scurtă decît vârful ei și mai mult sau mai puțin răsfrîntă.

Făcînd măsurători biometrice asupra conurilor de diferite tipuri recoltate de la Cristian și de pe Valea Șipoaia, s-a găsit că lungimea și greutatea medie sînt mai mici la tipul a și mai mari la tipul b, tipul c situîndu-se între acestea. Un con de tipul a a avut în medie cu 25 de solzi mai mult decît un con de tipul b.

Este interesant de semnalat că tipul a a avut un procent de semințe seci aproape dublu

(63%) față de tipul b (35%) și tipul c (32%). În general, se știe că în timpul înfloririi bracteele sînt mai mari decît carpelele, pe care le acoperă cu totul, și au vârful răsfrînt în afară. Abia după fecundație carpelele își măresc suprafața, în timp ce bracteele rămîn înguste. Este probabil că, la conurile de tipul b și c, lungimea mai mare a bracteii, și mai ales răsfrîngerea ei, protejează ovulul împotriva agenților dăunători din timpul înfloririi sau poate chiar înlesnește o mai bună polenizare.

Aceste cîteva constatări, împreună cu faptul că cele trei tipuri de conuri nu sînt totdeauna prezente la un loc, îndreptățesc necesitatea unor cercetări speciale de selecție, care s-ar putea scuta cu rezultate tot atît de frumoase și cu importanță practică tot atît de mare ca în cazul selecției moldidului după forma solzilor și culoarea conurilor femele necoapte. Importanța acestor lucrări și a culturii bradului în pădurile țării noastre sînt prea bine cunoscute, pentru a mai fi nevoie de vreo subliniere în plus.

Bibliografie

- [1] Haralamb, A. t. : *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956, p. 17.
- [2] Negulescu, E. G. și Ciurac, G. h. : *Silvicultura*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959, p. 426—427.
- [3] Stănescu, V. : *Studiul tipologic al pădurilor din masivele Postăvar și Piatra Mare (Ocolul silvic Stalin)*. Autoreferat asupra lucrării de disertație pentru obținerea titlului de candidat în științe agricole, Or. Stalin, 1957.
- [4] Vlase, Il., Damian, M. și Inașcu, M. : *Cîteva cercetări în legătură cu recoltarea timpurie a conurilor de brad*. Revista Pădurilor nr. 1/1957, p. 29—30.

Pierderile în greutate la floarea de tei*

Ing. T. Dorin

Centrul de documentare tehnică pentru economia forestieră

C.Z.Oxf.892.52:176.1 *Tilia*

Scopul urmărit de aceste cercetări a fost acela de a stabili indicii de pierdere cantitativă pentru floarea de tei în urma uscării și manipularilor inerente procesului tehnologic respectiv, începînd de la recoltarea și pînă la livrarea către beneficiar.

Stadiul cunoștințelor în legătură cu tema. În problema pierderilor în greutate — a perisabilităților — la floarea de tei, literatura pe care am putut-o identifica nu este bogată. STAS-ul 936-52 stabilește că pentru scopuri medicinale se folosesc numai florile de tei roșu (*Tilia silvestris* Desf., sin. *T. parvifolia* Ehrh., sin. *T. cordata* Mill., sin. *T. ulmifolia* Scop.) și florile de

tei mare (*T. grandifolia* Ehrh., sin. *T. platyphyllos* Scop., sin. *T. europaea* L.); acestea se recoltează separat de florile teiului argintiu (sau alb) (*T. argentea* Desf., sin. *T. tomentosa* Moench., sin. *T. alba* Wetch.), care se întrebunțează în sectorul alimentar.

Din alte referințe bibliografice [5, 7] se poate reține că pentru cazul ocoalelor din Dobrogea (Măcin, Cerna, Niculițel), producătoare principale de astfel de sortimente, 1 kg de floare uscată se obține din circa 3 kg floare proaspăt culeasă, în anii cu precipitații normale. În anii ploioși raportul de transformare ajunge la 1:3,5, iar pentru teiul roșu (sau pucios) se poate considera valabil un coeficient de transformare de 1:4.

* Din lucrările I.C.F. — 1959.

Prin urmare, scăderile, la prima uscare mai cu seamă, sînt în funcție de condițiile de umiditate din sezonul de vegetație respectiv. Variațiile puternice în greutate se datoresc marelui conținut de mucilagii din țesuturi.

În ce privește variația în greutate a florii de tei după uscare, literatura nu ne-a furnizat informații. Ne este însă cunoscut un studiu [4], unde se prezintă date valorice din observații, precis executate mai mulți ani la rînd, asupra perisabilităților la o serie de droguri de origine vegetală, pentru care s-au înregistrat fluctuații de greutate de la ± 2 la $\pm 10\%$.

Asupra pierderilor prin sortare și ambalare nu s-au găsit pînă la data cînd scriem decît puține informații. Unele instrucțiuni, provizorii și neoficiale, admit pînă la 5% pierderi. În depozitele beneficiarilor noștri, în speță Centrocopul, se admit (1%) 3% pierderi prin conservare, iar de la manipulare cuantumul pierderilor admise curent ni s-a indicat a fi de 2%.

Ni se pare evident că cifra pierderilor determinate de factorii subiectivi poate fi redusă prin respectarea instrucțiunilor oficiale.

Metoda de cercetare. Metoda de cercetare se bazează pe o serie de cîntăriri succesive. Prin efectuarea diferențelor dintre rezultatele acestor cîntăriri se determină cuantumul pierderilor în greutate (sau al sporului de greutate).

S-a lucrat cu probe de floare verde, de 12 kg; numai în cîteva cazuri probele au avut inițial o greutate mai mică. Precizia cîntărilor a fost de 5 grame.

Deoarece există o cauză obiectivă — pierderea de apă în țesuturi — și un grup de cauze subiective — fărîmături și degradări prilejuite prin manipulare — care influențează perisabilitățile, s-a căutat ca prin determinări cantitative succesive, efectuate asupra probelor, să se separe pe rînd efectele primei uscări de după recoltare de cele ale manipularilor ce au loc cu ocazia uscării, sortării și ambalării și, în sfîrșit, efectele variației umidității relative a aerului asupra sortimentelor ambalate și depozitate.

Cîntărirea probelor s-a executat în următoarele etape: I. Constituirea și cîntărirea probelor inițiale de floare verde, imediat după cules. II. Cîntărirea florilor uscate pînă la gradul de umiditate pretins de beneficiar. III. Cîntărirea probelor uscate după operațiile de sortare și ambalare. IV. Cîntăriri lunare, după depozitare, pînă la încheierea cercetărilor.

Valorile rezultate au fost raportate la 1 000 g floare verde. Deoarece scopul practic este de a determina indicii de pierdere admisibili pentru unitățile producătoare, s-au inclus într-o primă fază atît scăderile datorite primei uscări puternice (cînd rămîne circa o treime sau chiar mai puțin din greutatea probei verzi) cît și pierderile ocazionate de manipulare, sortare și eventual de transport. În a doua fază s-au prins

numai variațiile determinate de umiditatea relativă a aerului.

Procesul tehnologic al prelucrării sortimentelor de floare de tei a fost cel indicat de instrucțiuni.

Cîntările lunare vor oglindi variațiile determinate de umiditatea relativă a atmosferei din depozit. Aceasta, pentru că sînt cazuri cînd floarea este păstrată mai multă vreme în depozite.

Valorile medii, erorile care le însoțesc și semnificația mediilor au fost prelucrate statistic.

Formule utilizate

$$\text{Pentru medie: } \bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Pentru abaterea medie pătratică:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{(\bar{X} - x_i)^2}{N-1}}$$

$$\text{Pentru eroarea medie a mediei: } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$\text{Pentru precizia calculului: } \frac{m \cdot 100}{\bar{X}}$$

Pentru semnificația diferenței dintre medii s-a studiat condiția:

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \geq 3 \cdot \frac{6}{n-4}$$

Pentru eliminarea observațiilor de valoare în-
doielnică s-au scos din calcule valorile care s-au
abătut față de medie cu mai mult de $\pm 0,6745 \cdot \sigma K$ (K fiind o constantă în funcție de numărul
probelor).

Locul cercetărilor. Cercetările s-au efectuat în două regiuni producătoare de floare de tei și anume la Ocolul silvic Niculițel din D.R.E.F. Constanța și la Stațiunea experimentală INCEF Snagov din raza Ocolului silvic Snagov, D.R.E.F. București. S-au luat în studiu toate sortimentele prevăzute de STAS pentru speciile ce vegetează în regiunile respective.

După ambalare, probele au fost depozitate în magazia specială de la Ocolul silvic Niculițel și, respectiv, în podul Stațiunii INCEF Snagov, în saci de hîrtie legați la gură, sigilați cu ceară roșie și purtînd pe ei notațiile necesare.

După fiecare cîntărire proba s-a așezat în același loc de unde a fost luată și anume atîrnată cam la jumătatea distanței dintre podeaua și plafonul încăperilor.

Rezultatele obținute și interpretarea lor. După recoltarea florii verzi și constituirea probelor inițiale, acestea au fost uscate pe rogojini, conform indicațiilor standardului și ale instrucțiunilor oficiale în vigoare. Datele cifrice sînt obținute numai din probele pentru care s-au putut respecta prescripțiile amintite.

La început se vor studia perisabilitățile pînă la depozitare.

Se dau, sub formă tabelară, cantitățile de floare rezultate după prima uscare (tabela 1).

Tabela 1

Cantitățile de floare uscată rezultate dintr-un kilogram de floare verde*

Sortimentul de floare	Media cantității rezultată din 1 000 g floare verde, g	Abaterea medie pătratică, g	Eroarea medie, g	Precizia calculului, %
<i>Tilia cordata</i> , cu bractee	304	±10,0	± 4,5	±1,5
<i>Tilia platyphyllos</i> , cu bractee	277	±26,0	±13,0	±4,7
<i>Tilia argentea</i> , cu bractee	268	±19,0	± 8,0	±2,2
<i>Tilia argentea</i> , fără bractee	285	±12,0	± 5,0	±2,0

* Probele verzi au fost cîntărite la 8-10 ore după recoltare.

Diferența dintre greutatea probelor uscate înainte și după sortare și ambalare dă pierderile de floare uscată ocazionate de sortare și ambalare. Pentru 1 000 g floare uscată rezultă următoarele medii ale pierderilor: la *Tilia cordata*, cu bractee, 33 g; la *Tilia platyphyllos*, cu bractee, 43 g; la *Tilia argentea*, cu bractee, 44 g; la *Tilia argentea*, fără bractee, 42 g (s-a făcut media pierderilor înregistrate la toate probele aceluiași sortiment).

Media generală pentru pierderile prilejuite de operațiile de sortare și ambalare este de circa 4%; eroarea medie a acestei valori fiind $\pm 0,2\%$, rezultă că în 96% din cazuri media pierderilor prin sortare și ambalare se situează între 3,6 și 4,4%.

Scăzînd pierderile de la sortare și ambalare din cantitățile rămase după uscarea inițială, rezultă că dintr-un kilogram de floare verde rămîn de livrat beneficiarului cantitățile redade în tabela 2.

Tabela 2

Cantitățile de floare uscată și ambalată care rezultă din 1 000 g floare verde

Sortimentul de floare	Media cantității rezultate din 1 000 g floare verde, g	Abaterea medie pătratică, g	Eroarea medie, g	Precizia calculului, %
<i>Tilia cordata</i> , cu bractee	294	± 9,3	±4,2	1,4
<i>Tilia platyphyllos</i> , cu bractee	265	±13,4	±6,0	2,3
<i>Tilia argentea</i> , cu bractee	256	±19,0	±6,3	2,5
<i>Tilia argentea</i> , fără bractee	273	± 7,7	±3,4	1,2

Calculînd o medie generală pentru toate sortimentele, găsim că din 1 000 g floare verde (cu sau fără bractee) rezultă în final 270 g floare uscată, sortată și ambalată. Intervalul de variație pentru această valoare este pentru 96% din cazuri 237...303 g.

După depozitare, floarea de tei mai înregistrează unele variații în greutate determinate de variațiile umidității relative din atmosferă, care se transmit țesuturilor uscate ale florilor.

La probele depozitate la Stațiunea INCF Snagov s-a urmărit, în măsura posibilităților, și acest aspect.

Interpretarea rezultatelor conduce la următoarele constatări:

a) Deși numărul de probe pe sortimente a fost mic, iar numărul centrelor de recoltare a fost de numai două, se observă că după uscare, manipulari, sortare și ambalare, din 1 000 g floare verde se pot obține între 237 și 303 g floare uscată*.

b) După depozitare, floarea mai înregistrează variații în greutate, cuprinse între $\pm 5\%$, fluctuațiile respective urmînd, în mare, variația umidității relative a aerului din depozit.

c) Din numărul redus de probe care s-au putut urmări, nu am obținut valori care să ne îndreptățescă a stabili medii pentru fiecare sortiment în parte. Diferențele dintre medii, deși sînt din punct de vedere matematic semnificative, pentru unele cazuri se pot datora unor factori exteriori, nespecifici sortimentului în sine. Printre aceștia cităm: cantitatea de precipitații cazute în perioada înțioririi, starea florilor în momentul culesului, momentele cînd s-a cîntărit floarea considerată verde și, respectiv, uscată, grija cu care se execută diferitele manipulari și altele.

Pentru aceste motive, am preferat să dăm un interval al valorii medii și nu o singură valoare medie.

d) Pentru sezonul de vegetație al anului 1959, care poate fi considerat ca mai ploios decît un an normal, este de așteptat ca factorul de transformare să fie mai mic, adică să se situeze mai spre limita interioară a intervalului, deoarece țesuturile au fost mai bogate în apă cedabilă prin uscare. În anii cu primăveri și veri mai secetoase situația se va prezenta probabil invers.

Concluzii

Materialul asupra căruia s-au executat observațiile cantitative îndreptățeste următoarele recomandări pentru practică:

— Din 1 000 g floare de tei proaspăt culesă se poate obține după uscare, sortare și ambalare între 235 și 305 g floare uscată.

* Trebuie făcută o remarcă specială și anume: pierderile în greutate calculîndu-se prin efectuarea raportului dintre 1 000 g floare verde și greutatea florii uscate rezultate, este necesar a se defini clar și practic noțiunea de floare verde și aceea de floare uscată. Dacă floarea verde, proaspăt recoltată, nu se cîntărește imediat, ci se păstrează mai multe ore în șir (uneori chiar o noapte întregă), țesuturile cedează o parte din apă și valoarea raportului va fi falsificată, comițîndu-se sistematic erori mari în plus. La fel se întîmplă și dacă floarea considerată uscată nu a ajuns la limita procesului de uscare, ci mai păstrează unele cantități de apă pe care le va pierde ulterior, în timpul depozitării. Și de data aceasta erorile ce se comit sînt sistematic pozitive.

— Prin sortare și ambalare se pierd între 35 și 45 g la 1 000 g floare uscată și manipulată conform instrucțiunilor.

— În intervalul iulie-decembrie se pot înregistra în depozite variații în greutate cuprinse între $\pm 5\%$.

Bibliografie

- [1] * * * : STAS 956-52 — *Floare de tei (Flores țiiie)*. Biblioteca Standardizării, Seria Tehnică, A. 1, vol. I. Editura de Stat, București, 1958.
- [2] * * * : STAS 1632-50 — *Plante medicinale. Ambalaj, marcare, depozitare și transport*. Biblioteca Standardizării, Seria Tehnică A. 1, vol. I, Editura de Stat, București, 1958.
- [3] * * * : STAS 1631-50 — *Plante medicinale. Condiții de recepție și metode de analiză*. Biblioteca Standardizării, Seria Tehnică A. 1, vol. I, Editura de Stat, București, 1958.
- [4] Constantinescu, O.: *Contribuții la cercetarea perisabilității drogurilor de origine vegetală*. Lucrările prezentate la Conferința Națională de Farmacie M.S.P.S.-S.S.M. din R.P.R., București, 1958.
- [5] Cotta, V.: *Contribuții la cunoașterea recoltării și valorificării floarei de tei*. Revista Pădurilor, vol. 64, 1949.
- [6] * * * : *Flora Republicii Populare Romine*. Vol. VI, Editura Academiei R.P.R., București, 1958.
- [7] Haralamb, A.: *Recoltarea floarei de tei*. Revista Pădurilor nr. 5/1954.
- [8] Tomescu, A.: *Fazele periodice de vegetație la speciile forestiere. Sinteză pentru perioada 1946-1955*. Publicațiile I.C.F. Seria II, nr. 9, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [9] * * * : *Floarea de tei. Instrucțiuni privind recoltarea, manipularea și uscarea*. Manuscris elaborat de Departamentul Silviculturii din M.A.S.

Încercări de combatere a buruienilor din plantațiile de foioase cu ajutorul ierbicidelor

Ing. D. Parascan
Institutul Politehnic Or. Stalin

și ing. H. Vlase
Stațiunea INCEP Or. Stalin

C.Z.Oxf.441.414.12

În cultura plantelor folositoare combaterea buruienilor este o lucrare necesară aproape întotdeauna, deoarece acestea concurează plantele de cultură în ceea ce privește lumina, căldura și apa din sol, putând produce, în anumite cazuri, și efecte mecanice directe ca, de exemplu, îndoirea sau culcarea lor. Nu toate plantele care formează covorul ierbaceu pot fi considerate buruieni. Acele plante care au un efect neînsemnat de concurență sau de coplesire nu necesită îndepărtarea lor din culturi. Uneori, asemenea plante pot îndeplini chiar funcțiuni de protecție a solului sau a plantelor de cultură și pot contribui, prin resturile organice pe care le formează, la ameliorarea solului. În ultimul timp, în agricultură începe să capete o oarecare extindere metoda chimică de combatere a buruienilor în culturi [2]. Se obișnuiește chiar a se vorbi despre „plivitul chimic” al culturilor agricole.

Înlocuirea plivitului obișnuit prin plivitul chimic este determinată, pe de o parte, de efectul favorabil de distrugere a buruienilor, obținut la tratarea acestora cu soluții chimice, iar pe de altă parte de eficiența economică a metodei chimice și de posibilitățile largirii mecanizării lucrărilor. Îndeosebi sînt utilizate la combaterea buruienilor substanțele chimice sistemice (ierbicide sistemice), care prezintă particularitatea că au un efect selectiv, distrugînd într-o măsură mai mare sau mai mică buruienile, dar lăsînd neatînsse plantele de cultură.

În silvicultură introducerea metodelor chimice de combatere a buruienilor se face mult

mai încet și cu multă rezervă deoarece, pe de o parte speciile lemnoase, îndeosebi cele foioase, sub formă de plantule sau puieti tineri, manifestă o oarecare sensibilitate la tratarea cu ierbicide, iar pe de altă parte, pentru că nu s-au făcut cercetările de durată necesare în vederea stabilirii influenței tratării cu ierbicide asupra plantelor lemnoase. Cu toate acestea, se remarcă o oarecare aplicare pe scară mai largă a ierbicidelor pentru degajarea răsinoaselor în arboratele în care acestea sînt amenințate a fi coplesite de specii ca salcia, plopul, mesteacănul [8].

În țara noastră, pînă acum, s-au făcut lucrări cu caracter experimental privitoare la eficiența metodelor de combatere a buruienilor cu ierbicide atît în pepinierele de răsinoase [7] cît și în cele de foioase [3]. În plantațiile silvice nu s-au făcut la noi, pînă acum, cercetări sau încercări de combatere a buruienilor.

Prin această lucrare se caută a se aduce o contribuție în această problemă.

Lucrările au fost executate în pădurea Lentia, U.P. VI din Ocolul silvic Runea și au constat în stropirea cu soluții ierbicide a buruienilor instalate în coridoare de 20 și 40 m lățime, de circa 150 m lungime, deschise într-un cârpinieș tînăr, în vederea substituirii carpinului. Cârpinișul a înlocuit un șleau de deal de productivitate mică, cu gorun și stejar. Deschiderea coridoarelor s-a făcut în iarna anului 1959. Datorită consistenței ridicate a cârpinisului, flora solului în arboret era practic inexistentă. În primăvara anului 1959 s-au plantat în cori-

doare puieti de un an, de stejar, gorun, frasin și sînger. Odată un intrarea în sezonul de vegetație, au început să se instaleze, treptat, specii de ierbacee, așa încît la data de 22 iunie acestea acopereau solul pe circa 80% din suprafață și aveau o înălțime de pînă la 1 m (fig. 1).



Fig. 1. Înlăturarea solului în parcelele experimentale, la data tratării cu ierbicide.

Îmburuienirea era oarecum diferită, în raport cu lățimea coridorului. Astfel, în coridorul cel mai îngust, de 10 m, gradul de acoperire cu buruieni a fost de circa 60%. Existau însă către marginile coridorului porțiuni cu mai puține buruieni sau chiar lipsite de buruieni. Înălțimea buruienilor dominante creștea de la margine spre centrul coridorului de la 20 la 80 cm. Paralel cu creșterea lățimii coridorului, probabil datorită pătrunderii luminii, gradul de îmburuienire se ridica la 80%, iar înălțimea medie a buruienilor atingea circa 60 cm, fiind uniformă pe toată lățimea coridorului. Acest lucru apare evident la coridoarele de 30—40 m lățime. Se remarcă și faptul că, proportional cu lățimea coridorului, desimea buruienilor crește. Gramineele sînt foarte slab reprezentate.

Lucrările de combatere a buruienilor au fost efectuate în coridoare care aveau lățimi între 20 și 40 m, deoarece s-a constatat că gradul de îmburuienire în aceste coridoare este mai uniform. Pentru combaterea buruienilor s-a folosit vermorelul. Lucrarea efectuându-se în ziua de 22 iunie 1959. Dimineața timpul a fost favorabil pentru tratarea buruienilor cu ierbicide, în timpul lucrului însă s-a înnoțat și a început o ploaie mărunță, cu intermitențe. Lucrările de pulverizare au continuat, cu toate că timpul a fost oarecum nefavorabil.

S-au folosit substanțe din grupa acizilor fenoxiacetici: 2,4 D, 2 M—4 Cl, Agroxon, Monosan, 2,4,5 T și Simazin.

Au fost folosite soluții cu trei concentrații (1,2 și 3‰, în raport cu substanța activă), fiecare concentrație reprezentînd o variantă de stropire (tabela 1). Suprafața unei piețe experimentale a fost de 9 m² (3×3). Între variante s-a lăsat cite o fișie de izolare, cu lățimea de

0,5 m, pentru a nu se produce nici o influență întâmplătoare între variante.

Piețele experimentale au fost alese în așa fel încît să prezinte, pe cît posibil, aceleași condiții de înierbare.

Tabela 1

Substanța folosită	Variantă	Concentrația în ‰	Substanța activă, %	Cantitatea de soluție, l/ha	Cantitatea de substanță uscată, kg/ha la 1 750 l soluție
2,4 D	V ₁	1	67	1 750	2,81
	V ₂	2			5,22
	V ₃	3			7,54
MCPA (Agroxon)	V ₁	1	39	1 750	4,48
	V ₂	2			8,97
	V ₃	3			13,46
Monosan	V ₁	1	53	1 750	3,30
	V ₂	2			6,60
	V ₃	3			9,90
T ₃ (2,4,5 T)	V ₁	1	36	1 750	4,86
	V ₂	2			9,72
	V ₃	3			14,58
Simazin	V ₁	1	50	1 750	3,50
	V ₂	2			7,00
	V ₃	3			10,50

Pentru aprecierea rezultatelor tratării, s-au făcut releveuri fitocenologice atît înainte de tratare cît și la sfîrșitul sezonului de vegetație. S-au notat toate speciile ierbacee existente pe fiecare piață experimentală, precum și abundența dominantă și frecvența lor, după metodele uzuale. Din releveuri reiese că, deși compoziția covorului ierbaceu nu a fost identică în toate piețele, totuși, speciile predominante se găseau aproximativ în aceeași proporție în toate acestea. Deosebiri destul de importante în ceea ce privește speciile dominante se remarcă în funcție de lățimea coridorului în care au fost delimitate piețele experimentale. Astfel, în coridorul de 20 m lățime speciile dominante sînt: *Galeopsis speciosa*, *Galeopsis tetrahit*, *Polygonum convolvulus*, *Sonchus asper*, *Epilobium adnatum*, *Stellaria media* și *Cardamine pratensis*. În coridorul de 40 m lățime apar ca specii dominante: *Erechtites hieracifolia*, *Erigeron canadensis*, *Galeopsis speciosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Chaerophyllum aromaticum*. Nu se poate preciza cu certitudine, deocamdată, dacă această deosebire în ceea ce privește compoziția pături ierbacee în cele două coridoare se datorește diferențelor de luminozitate și căldură sau condițiilor mai mult sau mai puțin întîmplătoare de instalare.

În afară de datele referitoare la abundență-dominanță și frecvență, s-au notat și unele caracteristici ale plantelor, ca înălțimea și faza de vegetație, care au anumită importanță în

ceea ce privește comportarea la tratarea cu ierbicide. De asemenea, la sfârșitul sezonului de vegetație s-a stabilit desimea plantelor în piețele experimentale. Datele culese înainte de tratare, precum și la sfârșitul sezonului de vegetație, au permis să se stabilească eficacitatea tratării cu ierbicide.

Pentru a se trage concluzii mai cuprinzătoare referitoare la eficacitatea distrugerii buruienilor cu ajutorul ierbicidelor, s-au făcut observații privind influența acestora asupra semințurilor și lăstărișurilor de specii lemnoase aflate în piețele experimentale.

Gruparea plantelor în raport cu durata vieții și cu forma biologică a permis o mai ușoară analiză a comportării covorului ierbaceu la tratarea cu ierbicide.

Este de remarcat că, în afară de speciile care se găseau deja instalate la data efectuării experiențelor, ulterior s-au instalat și altele, a căror comportare la tratare nu a putut fi stabilită. Dintre acestea menționăm: *Galium silvaticum*, *Ballota nigra*, *Gypsophila panniculata*, *Campanula abietina*, *Gnaphalium uliginosum*, *Aegopodium podagraria*, *Melandrium album*, *Brunella vulgaris*, *Mentha longifolia*, *Ranunculus* sp.

Din analiza releveurilor floristice reiese că efectul de acoperire cel mai mare, în primul an după deschiderea coridoarelor, este dat de plantele anuale, îndeosebi de speciile de *Galeopsis*, *Erigeron canadensis*, *Erechthites hieracifolia*, *Polygonum convolvulus* și *Sonchus asper*.

Eficacitatea tratării rezultă din considerarea următoarelor elemente: compoziție, desime și comportarea plantelor lemnoase.



Fig. 2. Inierbarea în parcela-martor la sfârșitul sezonului de vegetație.

În urma tratării are loc dispariția plantelor sensibile la ierbicide. În același timp, se produce o reducere a numărului de plante din speciile mai puțin sensibile. Plantele anuale sînt mai sensibile la acțiunea ierbicidelor decît cele perene. La aceeași specie, în faza vegetativă, sensibilitatea este mai ridicată decît după înflorire sau mai tîrziu.

În ceea ce privește reducerea desimii plantelor ierbacee sub influența tratării, se găsește că numărul de plante rămase pe unitatea de suprafață este de aproximativ trei ori mai mic



Fig. 3. În parcelele tratate cu Simazin covorul ierbaceu a fost în cea mai mare parte distrus, iar lăstărișul de plop nu au avut de suferit.

în raport cu martorul (fig. 4). Eficacitatea tratării depinde nu numai de sensibilitatea plantelor, ci și de felul ierbicidului și concentrația soluției. Astfel, ierbicidele experimentale stau în următoarea ordine în ceea ce privește eficacitatea: Simazin, Agroxon, Monosan, 2,4 D și

2,4,5 T (fig. 5). Este de remarcat că ierbicidul 2,4,5,T, care are acțiunea cea mai puternică asupra plantelor ierbacee, ceea ce obligă a se renunța la folosirea lui la combaterea buruienilor din plantații. La ierbicidelor 2,4 D și 2,4,5,T se constată o strînsă legătură între concentrația soluției și eficacitatea tratării, în sensul că efectul de distrugere a buruienilor este maximum la concentrația cea mai mare (3‰). La celelalte ierbicide nu se pot stabili diferențe prea mari între eficacitatea diferitelor concentrații (1,2,3‰). După experiențele noastre s-ar deduce că concentrația de 2‰ ar fi cea mai eficientă din punctul de vedere al efectului de distrugere a buruienilor și al acțiunii asupra plantelor lemnoase.

Deși Simazinul este un ierbicid de sol și deși a fost utilizat pentru stropiri pe plante și sol, la mijlocul sezonului de vegetație efectul său

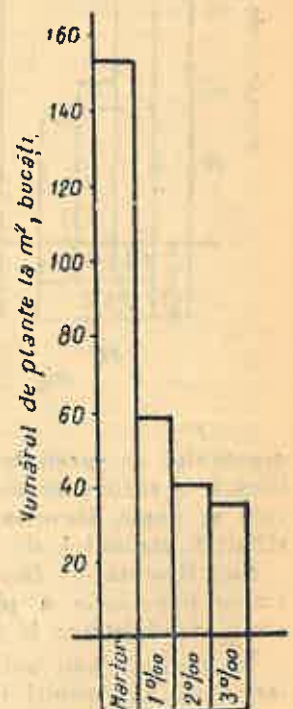


Fig. 4. Eficacitatea ierbicidelor de diferite concentrații asupra desimii plantelor ierbacee.

a fost mai mare decât al celorlalte ierbicide utilizate. Probabil că la aceasta au contribuit precipitațiile căzute la scurt timp după tratare, care au transportat ierbicul în sol.

În urma tratării cu ierbicide numărul de specii ierbacee se reduce cu circa 40—50%. Această reducere este mai importantă în cazul plantelor anuale. Prin reducerea desimii plantelor pînă la circa o treime și prin micșorarea

o oarecare sensibilitate și de aceea trebuie protejat în mod special. În ceea ce privește stejarul și arbuștii, aceștia sînt rezistenți. Numai la tratarea cu soluții foarte concentrate aceste specii manifestă unele modificări și tulburări funcționale.

În general, datele obținute privind sensibilitatea plantelor corespund cu datele din literatură, după cum rezultă și din tabela 2.

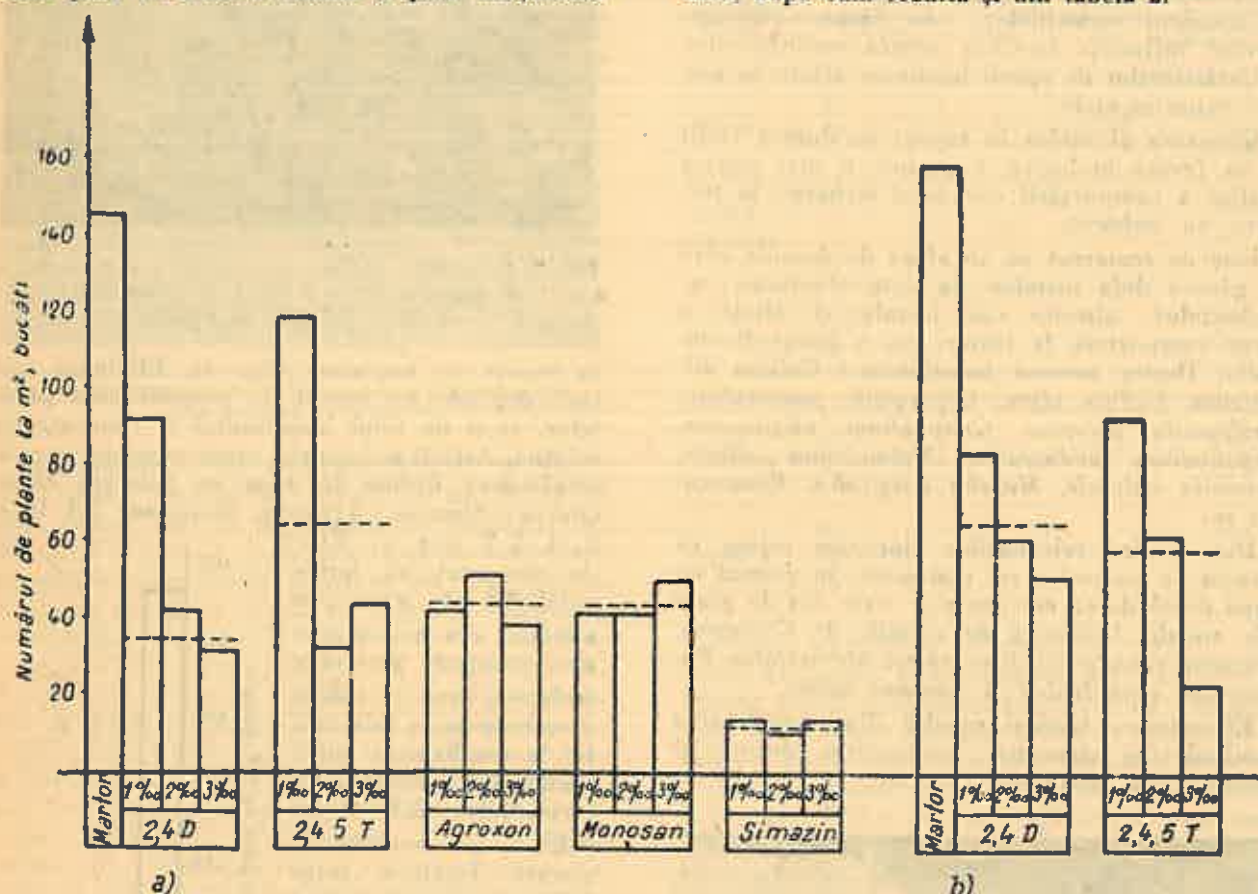


Fig. 5. Reducerea desimii plantelor ierbacee în urma tratării cu ierbicide:
a — repetiția 1; b — repetiția 2.

numărului de specii la aproape jumătate se realizează o suficientă descopleșire a semințului, care se poate dezvolta în condiții bune pînă la sfîrșitul sezonului de vegetație.

Experimentările făcute au permis o caracterizare provizorie a plantelor în ceea ce privește sensibilitatea la acțiunea ierbicidelor.

În tabela 2 s-au notat cu 1 plantele sensibile (se usucă la stropiri cu soluții de concentrație redusă, de 1‰); cu 2 plantele mijlociu sensibile (suferă parțial sau numai la tratarea cu soluții mai concentrate, de 2 sau 3‰); cu 3 plantele rezistente (nu suferă). În aceeași tabelă sînt înregistrate și datele privind sensibilitatea speciilor lemnoase existente în piețele experimentate la data tratării.

Se remarcă faptul că, dintre speciile lemnoase, cele mai sensibile sînt cele mai nedorite (salcia, plopul negru). Frasinul comun manifestă

Din punct de vedere economic, calculele făcute arată că o lucrare de tratare cu ierbicul 2,4 D (produs românesc), revine la 565,50 lei/ha, față de 392,40 lei/ha cît ar costa o lucrare obișnuită de mobilizare a solului în jurul puieților în condițiile de îmburuienire existente și după normele actuale (HCM 1669/1959). Rezultă că distrugerea buruienilor cu ajutorul ierbicidelor, în condițiile în care s-a făcut experimentarea, ar deveni mai convenabilă din punct de vedere economic, față de metodele utilizate în prezent, numai dacă frecvența lucrărilor de tratare cu ierbicide ar fi de cel puțin două ori mai mică decât a lucrărilor efectuate prin metodele obișnuite. Prin mecanizarea lucrărilor de tratare s-ar obține o reducere sensibilă a costului acestora, întrucît în costul stabilit de noi, în cazul efectuării manuale, manopera intervine în proporție de 64%.

Tabela 2
Sensibilitatea la tratarea cu ierbicide a plantelor ierbacee și lemnoase din parcelele experimentale

Nr. crt.	Specia	Sensibilitatea la tratarea cu :					Sensibilitatea după literatură la 2,4 D
		2,4 D	2,4,5 T	Agrazon	Monosan	Sinacalin	

I Anuale terofite

1	<i>Galeopsis speciosa</i>	3	2	2	2	2	2-3
2	<i>Erechtites hieracifolia</i>	2	1	-	-	-	-
3	<i>Erigeron canadensis</i>	1-2	1-2	-	-	-	2
4	<i>Trifolium campestre</i>	2-3	3	-	-	3	-
5	<i>Trifolium arvense</i>	3	2	-	-	-	-
6	<i>Senecio asper</i>	2	2	1-2	1-2	1	-
7	<i>Senecio viscosus</i>	3	2	1	1	1	-
8	<i>Senecio sylvaticus</i>	1	-	-	-	-	-
9	<i>Gallium aparine</i>	2	1-2	1-2	-	1	2
10	<i>Lapsana communis</i>	2	2	1	-	1	-
11	<i>Polygonum convolvulus</i>	2-3	2	2	3	1	2
12	<i>Chenopodium album</i>	1	1	2	1	1	1-2
13	<i>Malricaria inodora</i>	2-3	1	-	-	-	-
14	<i>Galinsoga parviflora</i>	1	1	-	-	-	1
15	<i>Behinoclea crus-galii</i>	3	-	-	-	-	1

II. Anuale hemiptofite

16	<i>Stellaria media</i>	2	2	2	2	1	2
17	<i>Lactuca scariola</i>	2	-	-	-	-	2

III. Bianuale terofite și hemiptofite

18	<i>Girsium lanceolatum</i>	1-2	1-2	-	-	-	1
19	<i>Carduus crispus</i>	2	2	-	-	-	2
20	<i>Myosotis silvatica</i>	2-3	1	-	-	-	2-3

IV. Perene hemiptofite

21	<i>Eupatorium cannabinum</i>	3	3	-	-	-	-
22	<i>Cherophyllum aromaticum</i>	2	2	-	-	-	-
23	<i>Cardamine pratensis</i>	1-2	1	2	1-2	1	1-2
24	<i>Veronica chamaedrys</i>	3	2-3	-	-	-	2-3
25	<i>Epilobium adnatum</i>	2-3	2	2	1	-	-
26	<i>Viola cracca</i>	2	2	2	1-2	3	1-2
27	<i>Viola silvestris</i>	2-3	3	3	3	3	3
28	<i>Lythrum salicaria</i>	-	2	-	-	-	-
29	<i>Stellaria holostea</i>	3	2-3	3	2	2	-
30	<i>Solidago virga-aurea</i>	2	2	1	1-2	3	2
31	<i>Carex silvatica</i>	3	3	3	3	3	3
32	<i>Fragaria vesca</i>	1	2	2	2-3	1	2
33	<i>Geum rivale</i>	2	1-2	1	-	-	-
34	<i>Scrophularia nodosa</i>	3	3	3	1-2	1	-
35	<i>Pulmonaria officinalis</i>	1-2	1-2	-	-	-	-
36	<i>Asperula odorata</i>	-	2	1-2	1-2	2	-

V. Perene geofite

37	<i>Hypericum perforatum</i>	3	3	3	3	2	3
38	<i>Anemone nemorosa</i>	1	1	1	-	-	1
39	<i>Lathyrus tuberosus</i>	3	-	-	-	-	-
40	<i>Taraxacum officinale</i>	2	2	-	-	-	2

(urmare din tabela 1)

Nr. crt.	Specia	Sensibilitatea la tratarea cu :					Sensibilitatea după literatură la 2,4 D
		2,4 D	2,4,5 T	Agrazon	Monosan	Sinacalin	

VI. Plante lemnoase

1	<i>Quercus pedunculata</i> (puieți de 2 ani)	3	1-2	2-3	2-3	3	2
2	<i>Carpinus betulus</i> (lăstari de 1 an)	2-3	1-2	2-3	2	3	2
3	<i>Salix caprea</i> (lăstari de 1 an)	1	1	1	1	2	1
4	<i>Populus nigra</i> (lăstari de 1 an)	1	1	1	1	2	1
5	<i>Fraxinus excelsior</i> (puieți de 2 ani)	2	1	2	-	-	2
6	<i>Tilia cordata</i> (lăstari de 1 an)	2-3	1	2-3	-	-	-
7	<i>Acer campestre</i> (lăstari de 1 an)	2-3	1	2-3	-	3	1
8	<i>Acer tataricum</i> (lăstari de 1 an)	2-3	1	2-3	2-3	3	1
9	<i>Cornus sanguinea</i> (puieți de 2 ani)	2-3	-	3	-	-	2
10	<i>Crataegus monogyna</i> (puieți de 2 ani)	-	-	-	-	3	3
11	<i>Rubus</i> sp.	3	3	3	3	-	3

Deoarece în mod obișnuit cantitatea de soluție ce se utilizează pentru tratarea unui hectar este de circa 1 000 l, iar în lucrările noastre s-a utilizat cantitatea de circa 1 750 l, datorită îmburuienirii foarte puternice (pînă la data tratării nu se executase nici o lucrare de distrugere a buruienilor), rezultă că în condiții normale de înierbare și în cazul utilizării unei doze obișnuite de 1 000 l de soluție la hectar costul lucrării ar fi de 320 lei, deci aproximativ egal cu costul unei lucrări obișnuite de mobilizare a solului în jurul puieților, în condiții mijlocii.

Considerînd deci eficacitatea combaterii buruienilor cu ajutorul ierbicidelor sub raportul gradului de distrugere a buruienilor și al costului lucrărilor, rezultă că ea este satisfăcătoare și că, în condiții asemănătoare celor în care s-au făcut cercetările și îndeosebi în acele cazuri în care brațele de muncă se găsesc greu, terenul este ușor accesibil și apa se găsește în apropierea șantierului de lucru, ea poate fi preferabilă metodelor obișnuite de lucru.

Așa după cum s-a arătat mai înainte, eficiența tratării depinde în primul rînd de sensibilitatea la tratarea cu ierbicide a diferitelor plante care compun covorul ierbaceu. Aceasta înseamnă că, folosindu-se cunoștințele acumulate pînă acum în ceea ce privește sensibilitatea diferitelor plante ierbacee la tratarea cu ierbicide și la nevoie făcîndu-se experimentări noi —, se poate aprecia cu aproximație care va fi eficiența tratării cu ierbicide în cazul diferitelor fitocenoză ce alcătuiesc covorul ierbaceu.

Este necesar să remarcăm totuși că nu recomandăm extinderea acestei metode de combatere a buruienilor în producție decît după ce se

vor face suficiente cercetări în ceea ce privește efectul în timp al stropirii cu ierbicide a plantelor lemnoase [5], îndeosebi în cazul unor tratări repetate și eșalonate pe mai mulți ani, sau numai dacă se pot găsi procedee expeditiv și eficiente de protejare a puieților în timpul stropirii. Din acest punct de vedere, se impune a se face o distincție între condițiile de lucru din agricultură, unde plantele de cultură sînt anuale, și cele din silvicultură, unde se cultivă plante multianuale, care ar putea suferi influențe negative nu numai în anul în care s-a efectuat tratarea, dar și în anii următori, sau chiar după mulți ani.

Bibliografie

- [1] Ahlgren, G., Klingman, G., Wolf, D.: *Borba s sornimi rasteniami*. Izdatelstvo inostrannoi literatury. Moskva, 1953 (trad. din l. engleză în l. rusă).
[2] Borozovski, N.: *Ierbicidele, mijloc important în lupta pentru mărirea recoltei*. Sovhoznoe proizvodstvo nr. 6/1955.

- [3] Ciolac, N.: *În problema aplicării ierbicidelor în pepiniere*. Revista Pădurilor nr. 6/1958.
[4] Jurkevici, D. I. și Mișev, V. G.: *Metoda chimică de îngrijire a arboretelor tinere*. Caiet selectiv în silvicultură și exploatarea pădurilor, nr. 3/1957.
[5] Ivanov, E. A.: *Efectul preparatului 2,4 D asupra speciilor lemnoase*. Caiet selectiv în silvicultură și exploatarea lemnului, nr. 7/1958.
[6] Kliucinikov, L. I.: *Experiențe privind aplicarea ierbicidelor pentru combaterea buruienilor în arboretetele de protecție*. Caiet selectiv în silvicultură și exploatarea lemnului, nr. 1/1958.
[7] Parascan, D.: *Cercetări privind cunoașterea și combaterea buruienilor din unele pepiniere ale Ocolului silvic Stalin*. Comunicare la sesiunea a V-a științifică a cadrelor didactice ale Institutului Politehnic Or. Stalin. Mai, 1959.
[8] Röhrig, E.: *Grundsätzliches über Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten von Herbiziden in der Forstwirtschaft*. Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 19, mai, 1958.
[9] Stănescu, C.: *Experimentarea ierbicidului 2,4 D în lucrările silvice*. Revista Pădurilor, nr. 2/1955.
[10] Vlase, Il., Ciurac, G. și Stănescu, E.I.: *Cercetări privind reșacerea și ameliorarea arboretelor cârpinizate din Podișul Tinavelor*. Manuscris I.C.F., 1959.

În problema duglasului verde (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.)

Ing. M. Gava

Stațiunea INCEF Or. Stalin

C.Z.Oxf.232,11:174.7 *Pseudotsuga taxifolia*

Unul dintre mijloacele care pot duce la creșterea productivității pădurilor sub raport cantitativ și calitativ și care a fost încercat în silvicultură încă de multă vreme îl constituie introducerea în cultură a speciilor forestiere exotice. Printre aceste specii, un loc important îl ocupă duglasul verde (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.), a cărui cultură a fost considerată, pe drept cuvînt, ca un succes al acclimatizării coniferelor exotice în Europa [2].

Avînd în vedere măsurile concrete luate în ultimul timp pentru extinderea în cultura forestieră din țara noastră a acestei specii într-o măsură nemaiîntîlnită în trecut, socotim nimerit să regrupăm aici o serie de cunoștințe căpătate de-a lungul timpului în legătură cu cultura sa. Prin cuprinsul său, articolul are în primul rînd o valoare documentară. În partea finală se vor face unele aprecieri critice pe marginea cîtorva lucrări de împădurire cu această specie, executate în ultimul timp în raza ocoalelor din apropierea Orașului Stalin.

*

Cunoscînd factorii care hotărîsc admiterea sau respingerea din cultură a unei specii exotice — rusticitatea, masa lemnoasă realizată (creșterea) și calitatea lemnului — se poate spune fără rezerve că, în cazul duglasului verde, care are o creștere rapidă [5,6,8] și un lemn de calitate superioară [5, 9, 10], factorul determinant rămîne a fi pretențiile față de stațiune.

Descoperit de medicul Menzies, care a însoțit expediția lui Vancouver și adus în Europa în anul 1827 de către David Douglas, cultura duglasului verde a trecut din Anglia în Franța și Germania, multă vreme fiind folosit doar ca arbore ornamental. O activă propagandă pentru extinderea duglasului în Europa a făcut-o John Booth. Este bine de știut însă că au existat și unii silvicultori, printre care trebuie citat numele lui A. Mathieu, care s-au ridicat împotriva introducerii exoticeilor în compunerea masivelor. Cu toate acestea, cultura duglasului s-a extins repede, rezultatele obținute fiind de natură să răsplătească din plin strădaniile silvicultorilor. Astfel, se pare că această specie și-a găsit un optim ecologic în munții Beaujolais și Charolais din Franța, al căror climat suferă, în același timp, influența mediteraneană atenuată și reacțiile continentale. Se apreciază că duglasul verde acoperă azi în Franța 25 000—30 000 ha, care asigură o creștere medie anuală de 13—20 m³/an/ha, în unele cazuri favorabile obținîndu-se chiar peste 40 m³/an/ha [9].

Experiențele făcute în Ocolul silvic Gadow, în raza căruia existau în anul 1954 circa 170 ha acoperite cu duglas, dovedesc că această specie poate fi cultivată fără riscuri în condițiile Germaniei de vest, de nord și centrale.

De asemenea, încercări de cultură cu duglas s-au făcut și în R. S. Cehoslovacă, R. P. Bul-

garia, Uniunea Sovietică și alte țări. În R. S. Cehoslovacă, în urma analizării posibilităților climatice pentru răspîndirea duglasului [6], s-a dedus că acesta poate fi cultivat cu succes în regiunile de mijloc ale munților din vestul țării, la altitudini de 400—750 m. Încercările făcute în regiunile de vest ale R.S.S. Ucrainiene, care sînt caracterizate printr-un climat continental mai excesiv decît cel din țara noastră, au condus la rezultate care n-ar justifica de loc abandonarea lucrărilor.

La noi în țară s-au găsit silvicultori care au apreciat pozitiv importanța introducerii exotice. Astfel, încă în anul 1915 silvicultorul P. Antonescu își încheia un articol cu părerea că este bine să se continue încercările de cultură a speciilor exotice, pentru a se crea puncte de sprijin în cercetările viitoare. De asemenea, regretatul prof. M. Drăcea, în anul 1923, arătînd că silvicultura romînă are și interesul și posibilitatea să se preocupe de cultura esențelor forestiere exotice, referindu-se la duglas, a scris următoarele: „Silvicultorul romîn care va putea preciza definitiv în ce condiții se poate cultiva acest arbore la noi va face un mare serviciu patriei sale” [2]. În ultimul deceniu, pentru stabilirea particularităților ecologice manifestate de această specie în condițiile din țara noastră, s-au identificat numeroase culturi, care au făcut obiectul unor articole publicate în Revista Pădurilor [3, 4, 7], ca și al unor studii cu caracter mai general [10].

★

După aceste date informative, care au ilustrat aprecierile de care se bucură specia în Europa și la noi, este indicat să consemnăm unele date privitoare la ecologia acestei specii, așa cum se cunosc din țara de origine și din culturile artificiale făcute în țările europene. Am făcut această ultimă mențiune, deoarece pare să fie verificat faptul că, la limitele extreme ale răspîndirii naturale sau chiar în afara zonelor lor naturale de răspîndire, însușirile și aptitudinile speciilor lemnoase apar adeseori mai precis decît în regiunile cu condiții optime (după dr. I. Krahl-Urban).

Cu toate că s-a dovedit că duglasul este mai adaptabil la condițiile climatice decît la cele edafice, este bine să începem acest scurt capitol de ecologie prin inserarea principalelor valori caracteristice ale climatului din regiunea cu optimum de vegetație din patria de origine (America de Nord), așa cum au fost ele arătate de Schwartz [6]:

Temp. medie anuală 10°C
Temp. medie a lunii celei mai reci (ianuarie) 3°C
Temp. medie a lunii celei mai calde (iulie) 17°C
Numărul lunilor cu temperatura medie peste 10°C 5—6

Izoterma absolută min. 30°
(cu condiția ca temperatura medie a lunii ianuarie să nu scadă sub 3°C
Total precipitații anuale 1400 mm
Precipitații între I.V-30.IX 280—420 mm

Față de aceste date caracteristice, J. Heitmanek consideră că duglasul verde — acest arbore de litoral al climei oceanice — nu va găsi niciodată condiții climatice optime în R. S. Cehoslovacă, ceea ce nu-l împiedică totuși să-i recomande cultura în anumite condiții staționale, arătate mai sus [6].

În ce privește solul, duglasul se dovedește a fi pretențios, așa că nu trebuie socotit ca o specie pentru împădurit terenuri rele [2]. El are nevoie de un sol profund, bogat, de textură mijlocie, reavăn. Într-un sol nisipos, ca și într-unul argilos, compact, el dă totdeauna rezultate slabe. De asemenea, se obțin rezultate foarte slabe atunci cînd se cultivă pe soluri prea umede, cu apă stagnantă, care de obicei sînt compacte și cu un orizont inferior gleizat. În același timp, cultura sa a arătat că nu suportă de loc solurile foarte calcaroase.

Își poate adapta sistemul radicular și la soluri mai puțin profunde, dar în acest caz, mai ales cînd solul este înmuiat de ploii sau de apa provenită din topirea zăpezii, este expus doborîturilor de vînt.

În ce privește temperamentul, au fost emise mai multe păreri, depărtate între ele. Astfel, s-a arătat că duglasul are un temperament delicat, de umbră, ca și bradul, poate chiar mai mult. Arboretele pure cresc foarte strîns, sînt întunecoase și umbresc puternic solul [2]. Din punctul de vedere al regenerării, este o specie de semiumbră, puieții avînd nevoie în primii ani de adăpost. Acest adăpost nu trebuie însă menținut în nici un caz prea mult (peste 10 ani), deoarece puieții de duglas nu au facultatea de a se redresa, ca cei de brad [5]. Menționăm tot aici părerea silvicultorului V. A. Goleșcu, care în 1908 arăta că duglasul, „cu toate că formează masive foarte strîse și întunecoase în tinerețe, are temperament de lumină și nu rabdă să fie dominat; suportă însă umbrirea laterală”. Adevărul în această privință se pare că se află la mijloc, duglasul avînd temperament mijlociu, asemănător cu cel al molidului, fiind poate ceva mai de umbră. De aceea, socotim că este cazul să mai fie verificată recomandarea ca împădurirea cu duglas să se facă totdeauna sub adăpost [2,5], deoarece unele plantații făcute în ultimii ani în teren descoperit au dat rezultate mulțumitoare. Dacă se va dovedi că aceste rezultate nu rămîn să constituie excepții cu totul întîmplătoare, va fi cazul să se corecteze și părerea privitoare la temperamentul speciei.

În general, duglasul este indiferent față de expoziția terenului [10], dacă de aceasta nu se leagă direct existența unui alt factor dăunător, cum ar fi vîntul sau gerurile timpurii și tîrzii. În anumite condiții, mai ales în regiunile sudice,

preferă expozițiile nordice, vestice și intermediare, care sînt mai umede.

Foarte sensibil, mai ales în tinerețe, s-a dovedit a fi la gerurile timpurii și târzii, care-i cauzează degerarea mugurilor și chiar a lujerilor terminali. Ca o însușire compensatoare, duglasul își reface cu ușurință coroana prin activizarea mugurilor dorminzi existenți pe trunchi. Observații făcute în unele culturi de la noi au permis să se vadă că, dacă în primii cinci ani puietii nu suportă temperaturi sub -20°C , la vârste mai mari ei trec cu succes peste temperaturi și mai scăzute (-25°C).

Creșterea în înălțime, slabă în primii 3—4 ani, se intensifică cu timpul atingînd valori mai mari, care pot merge pînă la 1 m/an [5]. Este important de notat că, după ce atinge un maximum, superior celui de la molid, curba creșterii în înălțime coboară mai încet la duglas, fapt care explică înălțimile mari pe care le atinge această specie în stațiunile care îi sînt proprii (60 m și chiar mai mult, la 100 de ani).

Crește și a fost cultivat în arborete pure și de amestec. Cînd este cultivat pur, chiar dacă masivul se mentine strîns, elagajul se produce greu, fapt pentru care se recomandă practicarea elagajului artificial [5], care este bine să se facă în timpul iernii. Este important însă că după debitarea lemnului se obțin noduri aderente. Se cunoaște că, în general, culturile pure, chiar dacă corespund într-o anumită etapă, nu dau rezultatele scontate, pentru că duc în toate cazurile la epuizarea resurselor stationale și pentru că, așa cum se întîmplă în toate monoculturile longevive, pericolul diferitelor atacuri este mai mare. De aceea, și în cazul duglasului verde este recomandabil să se creeze arborete de amestec, folosindu-se ca specii însoțitoare fagul, bradul, molidul, pinul strob, laricele. Încercările făcute în vestul R.S.S. Ucrainiene au arătat că trebuie introdus în amestec cu specii mai de umbră, cum ar fi carpinul, teiul, pal-tinul, fagul etc. [1].

Datorită creșterii rapide și susținute, se recomandă în general ca amestecurile să nu se facă întin sau în rînduri succesive, deoarece speciile însoțitoare pot fi eliminate. În această privință, pentru condițiile din țara noastră, se pare că se pot purta discuții. Avînd în vedere că la noi duglasul este pus să trăiască în condiții care nu corespund total celor din optimul său stational, condiții care nu-i permit să vegeteze atît de activ, se poate considera că acest pericol al eliminării speciilor însoțitoare este atenuat, deoarece acestea din urmă, în cele mai multe din cazuri, au mai multă vitalitate. Este o ipoteză, care necesită a fi verificată pe cale experimentală.

Este bine să amintim că în Belgia s-a plantat cu succes în subetaj, fie în arborete de pin silvestru tinere și foarte luminate, fie în crîngurile convertite la codru, după ce s-a aplicat

tăierea de crîng [8]. De asemenea, alte încercări au arătat că sînt foarte potrivite subarboretele cu duglas create în arboretele lince de stejari, ca și în cele de mesteacăn. În Germania a dat rezultate mulțumitoare în amestec cu stejarul roșu [10].

Tot datorită creșterii sale rapide, ca și rezistenței sale mari la încovoiere și rupere, specia este aptă pentru completarea golurilor ivite în arboretele de molid în urma doborîturilor de zăpadă. La fel de aptă este pentru completarea regenerărilor naturale de fag și brad.

Stațiunile frecvent bătute de vînturi nu-i sînt favorabile, atît pentru că duc la o transpirație puternică și la epuizarea apei din sol, cît și pentru că — pe soluri superficiale — favorizează apariția doborîturilor.

Numeroase arborete create pe cale artificială fructifică, sămînța fiind germinabilă. În numeroase puncte s-au instalat semînțisuri naturale [8]. Faptul a fost semnalat și la noi în țară, în unele puncte observîndu-se semînțisuri la marginea arboretelor, pe distanțe pînă la 100 m.

★

În ce privește introducerea duglasului verde în țara noastră, pe scurt se pot spune următoarele:

— Există în țară numeroase culturi caracteristice de duglas, dintre care unele sînt reușite. Cercetarea acestor culturi nu este numai oportună, dar și necesară, deoarece rezolvarea problemei numai pe baza lucrărilor curente experimentale nu poate prezenta garanție. Aceasta, pentru că experiența a arătat că speciile crescute în afara arealului lor deseori se comportă bine în tinerețe, pentru ca apoi să rămînă în urmă sau să decadă total după 20—30 ani sau mai tîrziu, înainte de a atinge vîrsta exploata-bilității.

— Măsurile luate în ultimii ani, de a extinde cultura duglasului verde, prin importarea de seminte, dovedesc o orientare bine întemeiată. Este cazul însă să se aibă în vedere marea importanță a provenienței semintelor, mai ales în cazul acestei specii, care este atît de puțin unitară în privința cerințelor ecologice [6].

Totodată, trebuie ținut seama și de faptul că cele mai multe specii prosperă dacă sînt mutate într-un mediu ceva mai cald decît locul lor natal. Așa sînd lucrurile, proveniența cea mai potrivită pentru țara noastră este cea din regiunea de mijloc a masivului Cascadei. În plus, cunoscînd un alt principiu, care spune că o esență exotică nu trebuie adusă cu orice preț din țara de origine, ci foarte des este preferabil să fie adusă dintr-o țară cu climat asemănător celui al locului în care se introduce, acolo unde ea a fost cultivată cu succes*, este bine să se cerceteze dacă nu este cazul ca pen-

* Principiu vechi, enunțat întîi într-o formă mai puțin generalizată, de către Duhamel du Monceau în 1755.

tru importarea semințelor de duglas să se aleagă o țară europeană, cu climat asemănător celui din țara noastră.

Firește că, ținând seama de toate cele arătate, este necesar ca, în primul rând, să se folosească semințele produse de arboretele existente la noi în țară și anume din arboretele care dovedesc o stare de dezvoltare activă. În lumina aceleiași idei, este indicat ca aceste semințe să fie folosite în regiunile din vecinătatea arboretelor existente, unde specia a dovedit deja că poate vegeta bine și produce masă lemnoasă în cantitate mare și de bună calitate. Asemenea regiuni sînt: Munții Banatului, versantul vestic al Carpaților Apuseni, versantul bănățean al Carpaților Sudici și versantul sudic al Carpaților Meridionali, pînă în Valca Prahovei. Pe măsură ce se vor crea culturi experimentale și în alte regiuni, care se vor dovedi viabile și potrivite, se va putea proceda la extinderea pe scară largă a duglasului și în aceste regiuni.

★

In ce fel de stațiuni trebuie plantat duglasul ?

Cunoscînd în linii mari cerințele acestei specii, așa cum au fost arătate, rezultă că la executarea lucrărilor de împădurire de la noi trebuie avute în vedere, în primul rând, stațiunile situate în optimul climatic al bradului, la limita superioară a subzonei fagului, dîndu-se preferință versanților vestici. Trebuie evitate fundurile de văi, care favorizează apariția gerurilor.

Precizăm că cele ce s-au scris se referă la subspecia *viridis* Asch. et Graebner (duglasul verde sau de coastă), una dintre cele patru întîlnite în cuprinsul ariei naturale de vegetație, singura indicată pentru introducerea la noi. Cu titlu informativ, menționăm că în Franța este autorizată pentru import numai sămînța de duglas verde din regiunea de coastă a Pacificului.

★

În încheiere, se poate arăta că în ultimii 3—4 ani, ca și în alte regiuni ale țării, în raza D.R.E.F. Stalin s-au executat lucrări de împădurire cu duglas verde în numeroase puncte. Cunoscînd că în pepiniere s-au făcut semănături pe scară și mai largă, este de așteptat ca în viitor volumul lucrărilor de împădurire cu duglas să crească mult. De aceea, pentru a ajuta la mai buna orientare a viitoarelor lucrări, socotim oportun să facem cîteva aprecieri critice, pe marginea unor plantații executate în raza ocoalelor din apropierea Or. Stalin (Or. Stalin, Codlea, Zărnești *).

— În primul rînd, trebuie arătat că aproape în toate cazurile s-a putut înregistra greșeala de a se fi executat plantații pure. Este însă bine că aceste plantații nu s-au făcut pe suprafețe continue prea mari, în nici un punct ele nede-

pășind 1,0 ha. Menționăm că în raza Ocolului silvic Zărnești s-a executat o lucrare de împădurire deosebită de celelalte, realizîndu-se un amestec în grupe de cîte trei rînduri de duglas verde, larice și molid. Grupat, cîte 10—15 exemplare, s-a introdus paltinul de munte.

— Cele mai multe dintre plantațiile cu duglas s-au instalat în subzona făgetelor sau chiar mai jos, în gorunete (Or. Stalin — Cușoruș). Numai într-un punct s-au făcut plantații mai sus, acolo unde existase înainte pădure de amestec de fag, brad și ceva molid. Întrucît lucrările s-au efectuat pe suprafețe relativ mici, greșeala este minimă. Este posibil chiar ca dezvoltarea viitoare a culturilor să arate că nu s-a greșit de loc. Aceasta, pentru că în regiunea la care ne referim climatul este ceva mai aspru decît în regiunile indicate pentru cultura acestei specii la noi, fapt pentru care se va dovedi, probabil, că este necesară coborîrea speciei.

— Unele dintre plantații s-au instalat pe teren complet descoperit, fapt care — în lumina cunoștințelor actuale — constituie o greșeală. Cercetarea acestor culturi arată însă că în primii doi ani puietii se comportă bine. Este adevărat, totuși, că puietii care s-au bucurat de un adăpost lateral s-au dezvoltat mai bine decît cei complet descoperiți.

— Trebuie, de asemenea, să arătăm că în unele puncte s-au plantat puietii de duglas în terenuri cu sol necorespunzător, argilos și ud în perioadele ploioase. În aceste porțiuni de teren puietii s-au uscat în cea mai mare parte.

Ca o concluzie finală, se poate considera că noua cale, pe care s-a început să se pășească cu curaj, se va dovedi bună. Extinderea culturii duglasului, făcută în mod judicios, va concura la sporirea productivității pădurilor noastre.

Bibliografie

- [1] Brodovici, T. H.: *Experiența introducerii duglasului verde în regiunile de vest ale R.S.S. Ucrainiene*. Silvicultură-Caiet selectiv I.D.T. nr. 9/1955.
- [2] Drăcea, M.: *Speciile exotice și naturalizarea lor în țara noastră*. Revista Pădurilor nr. 3/1923, p. 197—212.
- [3] Enescu, Val și Ciolan, N.: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. în *Ocolul silvic Stalin*. Revista Pădurilor nr. 1/1956.
- [4] Filipovici, J. și Enescu, Val.: *Pseudotsuga taxifolia* din basinul Nădrag Ocolul silvic Căvărnan, raionul Lugoj. Revista Pădurilor nr. 10/1955.
- [5] Haralamb, A.: *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1956, p. 377—391.
- [6] Heimenek, J.: *Posibilitățile climatice pentru răspîndirea bradului duglas în R. Cehoslovacă*. Silvicultură — Caiet selectiv I.D.T. nr. 9—10/1952, p. 53—64.
- [7] Parascan, D. și Mirza, D.: *Pseudotsuga taxifolia* cultivată la Cacica. Revista Pădurilor nr. 3/1955, p. 98—101.
- [8] Pardé, L.: *Les conifères*, Ed. La Maison Rustique, Paris, 1937, p. 102—104.
- [9] Quiquandon, B.: *Le bois de douglas provenant des reboisements français*. Revue du bois, Vol. XIV, 7 (iulie) 1959.
- [10] Voinea, F.L.: *Rezultatele obținute în culturile de duglas din Europa și posibilitatea extinderii acestei specii forestiere în țara noastră*. Manuscris I.C.E.S.

* Cercetarea culturilor s-a făcut în cadrul lucrărilor din planul tematic al I.C.F.

Contribuții la cunoașterea influenței răriturilor asupra arboretelor de salcîm. Efectul unei extrageri forte

Ing. E. Birlănescu în colab. cu ing. Al. Clonaru C.Z.Oxf.242:176.1 România

Directivele Congresului al III-lea al P.M.R. prevăd ca resursele de lemn ale țării să fie sporite în anii următori, printre altele, prin intensificarea lucrărilor de îngrijire a pădurilor și extinderea culturilor de specii repede crescătoare.

Accentul care se pune pe lucrările de îngrijire a arboretelor se reflectă și în prevederea ca în decursul șesenalului să se construiască peste 8 500 km drumuri permanente, care vor ajuta să se pună în circuitul economic peste 2 500 000 m³ material lemnos, care în prezent nu este valorificat.

Printre speciile repede crescătoare avizate a fi extinse se numără și salcîmul, care are importanță deosebită în economia țării, prin furnizarea unei mase lemnoase în cantitate mare, de optimă calitate, în timp scurt și la preț de cost redus.

Operațiile culturale efectuate la salcîm de timpuriu și la intervale scurte aduc în circuitul economic cantități însemnate de material lemnos. În arboretele de salcîm din țara noastră s-au efectuat însă, în general, operații culturale de jos, de intensitate slabă-moderată și cu periodicitate mare, ceea ce în fond nu corespunde caracteristicilor biologice ale acestei specii.

În scopul adoptării la salcîm a unei metode de operații culturale corespunzătoare atât sub raport biologic, cât și economic, Institutul de cercetări forestiere a inseris în planul de cercetări problema stabilirii celor mai indicate metode de rărituri.

Cu ocazia lucrărilor experimentale, executate în arboretele de salcîm din U.P. XII Piscu-Tunari, Ocolul silvic Calafat, atenția ne-a fost atrasă de efectul pe care l-a avut o extragere forte (circa 50% din numărul arborilor), efectuată cînd arboretul avea vîrsta de 21 de ani. Cu un an înainte, în acest arboret, provenit din sămîntă (plantație), se făcuse o însămîntare cu ghindă de *Quercus pedunculiflora*, pentru a încerca substituirea salcîmului. Plantat inițial la 1,5/1,5 m, prin extragerea alternativă a cite unui rînd de salcîm — în scopul de a acorda mai multă lumină puietilor de stejar — salcîmul a rămas la distanța de 3,0/1,5 m.

Datele culese la șase ani după efectuarea extragerii, în două suprafețe de probă, una pentru arboretul în care s-au făcut extrageri și una pentru un arboret vecin, situat în condiții staționale asemănătoare, în care nu s-au făcut extrageri, ilustrează efectul acestei intervenții.

Măsurători efectuate. În cele două suprafețe de probă s-a făcut măsurarea pe două direcții perpendiculare ale diametrului la 1,30 m, cu clupa milimetrică, la toți arborii, măsurîndu-li-se proiecția orizontală a coroanelor (pe direcțiile

N-S și E-V) și înălțimile cu dendrometrul Blumme-Leiss. Din suprafața de probă în care nu s-au făcut extrageri — suprafața-martor — s-au cules date asupra creșterilor în diametru (la 1,30 m), pe perioade de cite trei ani, la un număr de cinci arbori, iar în suprafața în care s-au făcut extrageri — suprafața-rarită — la un număr de patru arbori, toți făcînd parte din categoria arborilor dominanți. Din aceștia, la cite doi arbori pentru fiecare suprafață de probă s-au făcut analize de creșteri.

Ce rezultă din prelucrarea datelor? Stabilind creșterea curentă în diametru pe perioade de cite trei ani la arborii aieși și făcînd media acestor creșteri pentru fiecare suprafață de probă în parte, se constată că valorile creșterilor curente au aceeași variație pînă la vîrsta de 21 de ani, pentru ca din acest moment și pînă la vîrsta de 27 de ani — cînd s-au efectuat măsurătorile — creșterile curente în suprafața-martor să-și micșoreze valoarea de la o perioadă la alta, pe cînd în suprafața rărită valoarea creșterii curente s-a mărit sensibil. În acest din urmă caz, în ultima perioadă, valoarea creșterii curente este aproape de două ori mai mare decît în momentul efectuării extragerii și aproape de trei ori mai mare decît creșterea curentă din ultima perioadă în cazul suprafeței martor.

Curba variației creșterii curente în diametru (fig. 1), întocmită pe baza datelor la care ne-am rețerit, scoate și mai mult în evidență acest lucru. Se mai observă aici că în perioada 18—21 ani creșterea curentă și-a mărit puțin valoarea sau s-a menținut la aceeași valoare, ca urmare a unei rărituri slabe efectuate cînd arboretul avea 16 ani. Pînă la această vîrstă însă și începînd de la vîrsta de 6 ani, cînd creșterea curentă a realizat un maxim, valoarea creșterii curente a fost din ce în ce mai mică, ca urmare a lipsei de intervenții cu lucrări de îngrijire, sau a unor intervenții prea slabe.

În toate cazurile analizate, arborii din suprafața în care s-au efectuat extragerile și-au sporit diametrul în următorii șase ani (după extragere), în proporție cu mult mai mare decît cei din suprafața în care nu s-a efectuat extragerea (tabela 1).

Acest spor a fost, în cadrul aceleiași suprafețe de probă, mai mare la arborii care, deși în etajul întii, au avut un diametru mai mic, ca urmare a înghesuirii și reducerii coroanei și cărora în urma extragerii li s-a depresat coroana, dîndu-li-se posibilitatea să și-o mărească și li s-a creat un spațiu de nutriție mai mare în sol.

Astfel, în cazul arborelui nr. 8 (tabela 1), creșterea curentă în diametru a fost atât de mult mărită, încît creșterea medie în diametru

— a cărei curbă de obicei după atingerea unui maxim descrește continuu, ca în cazul arborelui nr. 3 (fig. 2) — este și ea influențată de va-

Tabela 1

Creșterea în diametru la arborii de salem între 21 și 27 de ani

Suprafața de probă	Nr. nr. al arborilor	Diametrul fără coajă la 21 m. la 21 de ani, mm	Diametrul fără coajă la 27 de ani, mm	Creșterea în diametru pe ultimii șase ani, mm	Creșterea în diametru față de diametrul la 21 de ani, %
Suprafața fără extragere (martor)	1	152	179	27	17,7
	2	140	164	24	17,1
	3	152	166	14	9,2
	4	169	191	22	13,0
	5	167	190	23	13,7
Media		156	178	22	14,1
Suprafața cu extragere (suprafața rărită)	6	196	254	58	29,6
	7	163	206	43	26,4
	8	142	195	53	37,3
	9	222	273	51	23,0
Media		180,8	232	51,2	28,3

loarea mare a creșterii curente, din momentul extragerii măbindu-și valoarea față de perioada precedentă, curba creșterii medii devenind ascendentă (fig. 3).

În cazul acestor doi arbori (arborii nr. 3 și nr. 8 din tabela 1), creșterea curentă în dia-

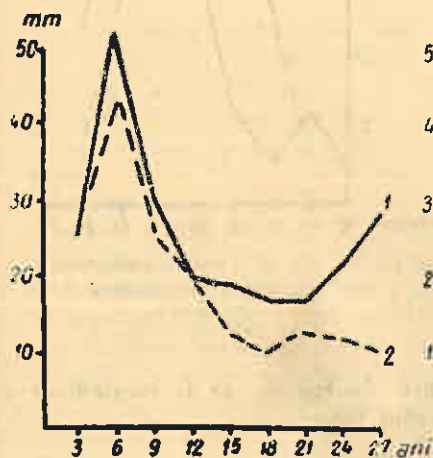


Fig. 1. Variația creșterii curente în diametru: 1 - arboret rărit; 2 - arboret nerărit.

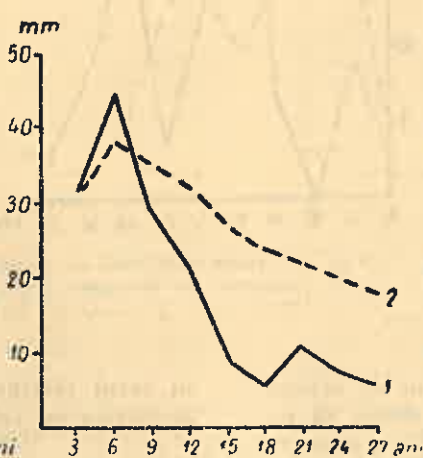


Fig. 2. Variația creșterii în diametru cu vârsta la arborele nr. 3: 1 - creșterea curentă; 2 - creșterea medie.

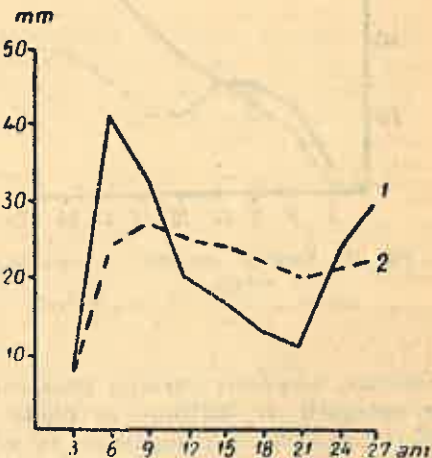


Fig. 3. Variația creșterii în diametru cu vârsta la arborele nr. 8: 1 - creșterea curentă; 2 - creșterea medie.

metru la sfârșitul ultimei perioade (24—27 de ani) a fost de cinci ori mai mare la arborele nr. 8 (din suprafața rărită) decât la arborele nr. 3 (din suprafața martor).

Ca urmare a acestor sporiri ale creșterilor în diametru, a rezultat și o sporire a creșterilor curente în volum, sporire mai accentuată în cea

de-a doua perioadă — după extragere — cind arborii din această suprafață și-au mărit masa de frunze, deci cantitatea de sevă elaborată a fost mai mare. În ultima perioadă creșterea curentă în volum a fost de peste trei ori mai mare în arboretul rărit decât în cel martor (nerărit) (fig. 4).

Arborii analizați au arătat că, față de volumul avut la vârsta de 21 de ani, în cazul arboretului nerărit și-au mărit volumul în următorii șase ani doar cu puțin mai mult de jumătate, pe cind în cazul arboretului rărit aceștia aproape și-au dublat volumul (tabela 2).

Tabela 2

Volumul fusului arborilor analizați (fără coajă)

Suprafața de probă	Nr. nr. și arborilor din tab. 1	Volumul, dm ³		Diferența în plus	
		La 21 de ani	La 27 de ani	dm ³	%
Suprafața martor	1	158,6	240,4	81,8	51
	2	134,4	207,1	72,7	54
Suprafața rărită	6	258,8	478,9	220,1	85
	7	188,1	340,9	152,8	81

Volumul arboretului la vârsta de 27 de ani a fost de 239 m³/ha în arboretul nerărit și de 147 m³/ha în arboretul rărit. Dacă se ține seama de faptul că volumul arboretului în momentul extragerii a fost, după evidențele oculului silvic, de circa 160 m³/ha, rezultă că în urma acestei operații în arboretul rărit au rămas circa 80

m³/ha masă lemnoasă, care în șase ani a sporit cu 67 m³/ha, adică cu 83,8%. În același timp, la masa lemnoasă de 160 m³ din arboretul nerărit s-au adăugat creșteri care au însumat 79 m³/ha, adică 49,4%.

Împreună cu masa lemnoasă extrasă la 21 de ani, în arboretul rărit a rezultat un volum total

de 227 m³/ha (147 m³+80 m³), ceea ce reprezintă 95%, față de arboretul nerărit. Probabil că în foarte scurt timp volumul total din cele două arborete s-ar fi egalat.

În suprafețele de probă alese numărul arborilor din arboretul rărit a reprezentat 43,5% din numărul celor din arboretul nerărit. Dacă extragerea s-ar fi făcut astfel încât în arboret să se fi păstrat un număr optim de exemplare, este probabil — având în vedere ritmul creșterilor — că această egalare s-ar fi produs după un timp mult mai scurt.

În urma extragerii foarte efectuate și a sporirii mai accentuate a volumului arborilor din această suprafață, după șase ani volumul arborelui mediu a fost cu 43% mai mare decât volumul arborelui mediu din suprafața-martor.

Un alt element care scoate în evidență efectul acestei extrageri este suprafața medie a proiecției orizontale a coroanelor, care este cu circa 61% mai mare decât în cazul arboretului martor.

Din figurile 5 și 6, în care este reprezentată variația numărului de arbori pe categorii de

Deși data la care s-a făcut cercetarea păturii ierbacee a fost destul de târzie (a doua jumătate a lunii noiembrie), când salcîmul nu mai avea frunză, și în urma unor ploii abundente, este probabil că nici în celelalte perioade ale anului să nu fi existat deosebiri în ce privește gradul de acoperire și compoziția păturii ierbacee, ținând seama de faptul că în urma extragerii foarte salcîmul a manifestat creșteri viguroase, coroanele s-au dezvoltat mult, astfel că după șase ani de la intervenție gradul de acoperire al arboretului în această suprafață se apropia de valoarea celui din suprafața-martor, în care numărul arborilor era aproape dublu.

Ca un efect negativ al acestei extrageri foarte s-a remarcat prezența, la unii arbori, a crăcilor lacome, care în parte erau verzi, dar care erau subțiri, diametrul lor la punctul de inserție nedepășind 1—1,5 cm. Trebuie ținut seama însă că aici nu a fost o suprafață în care să se fi aplicat o operație culturală după o regulă tehnică, ci o lucrare prin care s-a urmărit tocmai o pătrundere a luminii cît mai jos la sol și, desigur că păstrarea arborilor din clasele 4 și 5 Kraft — ca

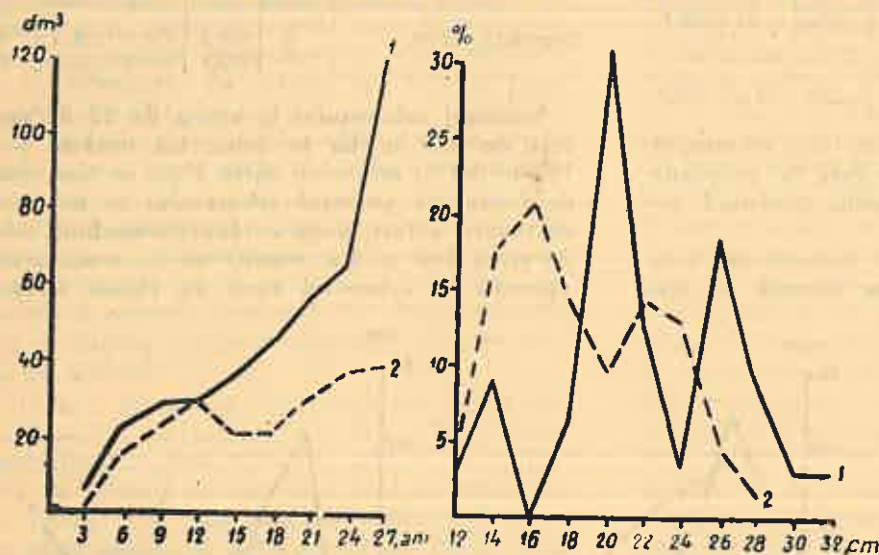


Fig. 4. Variația creșterii curente în volum:
1 — arboret rărit; 2 — arboret nerărit.

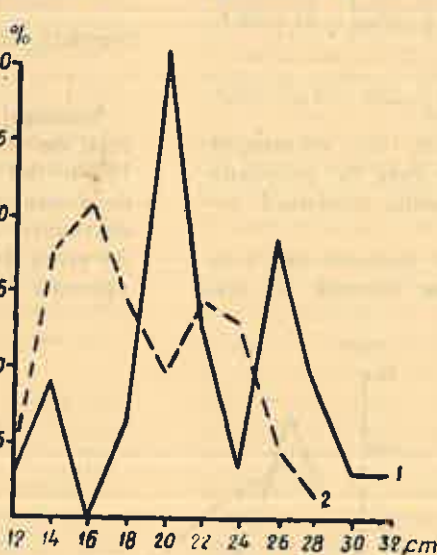


Fig. 5. Variația numărului de arbori pe categorii de diametre:
1 — arboret rărit; 2 — arboret nerărit.

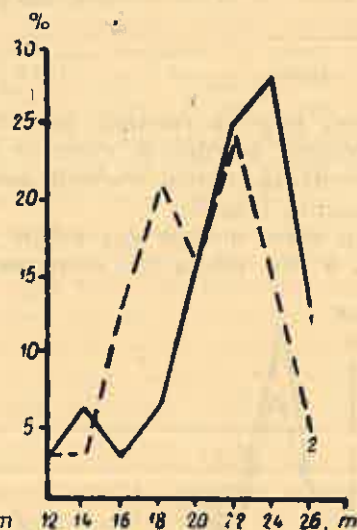


Fig. 6. Variația numărului de arbori pe categorii de înălțimi:
1 — arboret rărit; 2 — arboret nerărit.

diametre, respectiv variația numărului de arbori pe categorii de înălțimi, se poate vedea că în arboretul rărit, în comparație cu arboretul martor, sînt grupați mai mulți arbori în categoriile de dimensiuni mari.

Pătura ierbacee în cele două suprafețe de probă era asemănătoare, prezentîndu-se sub forma unui covor continuu, cu înălțimea de 7—10 cm și cu următoarea compoziție:

<i>Poa sp.</i>	0,3;
<i>Anthriscus cerefolium</i> L.	— 0,3;
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr	— 0,3;
<i>Glechoma hirsuta</i> W. et K.	— 0,1
<i>Geranium molle</i> Burm.	

în cazul răriturii de sus — ar fi împiedicat o acoperire cu crăci lacome.

Concluzii

1. Salcîmul fiind o specie repede crescătoare, realizează starea de masiv de timpuriu, arborii încep să se jeneze reciproc și creșterile încep să se micșoreze (fig. 1). Rezultă de aici necesitatea imperioasă de a nu se depăși termenele stabilite între două intervenții cu operații culturale, orice întîrziere ducînd la pierderi apreciabile în creștere, mai ales la speciile repede crescătoare.

2. Prin aplicarea răriturii de jos nu s-a reușit să se mărească creșterile curente, sau au fost mărite foarte puțin, pe cînd prin extragerile forte, care au operat ca o răritură de sus, creșterile au fost foarte mult mărite, ceea ce înseamnă că, cel puțin pentru salcîmul provenit din sămînță, este indicată aplicarea răriturii de sus, prin care să se extragă arborii din clasele 1, 2 și 3 Kraft, rău conformați, înghesuiți, ori în favoarea celor de calitate, iar din clasele 4 și 5 Kraft numai cei bolnavi și uscați. Păstrarea în arboret a arborilor din clasele 4 și 5 este deosebit de importantă pentru umbrirea trunchiului, în același timp cu un consum redus de hrană din sol.

3. Aplicarea răriturii forte la salcîm poate duce la obținerea de dimensiuni mari și, deci, la mai multe sortimente superioare (stilpi TT, grinzi de poduri, lemn de mină) și, eventual, sortimente noi care, deocamdată, nu se obțin în pădurile noastre de salcîm (lemn pentru furnir). Este necesar însă ca prin cercetări să se stabilească de ce ordin trebuie să fie această intensitate forte, în ce arborete poate fi aplicată, cu ce periodicitate și în ce etape ale vieții arboretului.

4. Salcîmul posedă capacitatea de a-și spori considerabil creșterile în urma lucrărilor de îngrijire, chiar dacă sînt efectuate la vîrste mari. Aceasta înseamnă că cel puțin în cazul arboretelor de salcîm provenite din sămînță se poate adopta un ciclu de producție mai mare decît cel actual, mărindu-se și în acest fel cantitatea sortimentelor superioare. Pînă la atingerea vîrstei exploatabilității, prin operații culturale — a căror periodicitate începînd de la 15 ani este recomandată [1] la cinci ani — se poate obține întreaga gamă de sortimente care se obține acum prin exploatarea la 20 de ani, începînd cu araci, bile, lemn de construcții, lemn de mină și stilpi TT.

Bibliografie

- [1] Armășescu, S.: *Contribuții în problema periodicității operațiilor culturale în salcîmete*. Revista Pădurilor nr. 6/1958, p. 341-344.
- [2] Armășescu, S. și Decoi, I.: *Contribuții la cunoașterea caracteristicilor dendrometrice ale arboretelor de salcîm*. Analele I.C.F. Vol. XIX/1958.
- [3] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor. Indrumări tehnice*. Editura Tehnică, București, 1956.
- [4] Negulescu, E. și Săvulescu, A.L.: *Dendrologie*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957.
- [5] Tkachenko, M. E.: *Silvicultura generală*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1955.

Unele aspecte ale problemei ciclurilor de producție*

Ing. Gr. V. Colpacci

C.Z.Oxf.615

Pe marginea articolului ing. I. Dinică intitulat „În problema ciclului de producție în etapa actuală”, apărut în Revista Pădurilor nr. 11/1959, au fost elaborate o serie de articole, care au fost publicate în numerele care au urmat.

De la început precizez că sînt de acord cu remarcă făcută de ing. G.h. Predescu (Revista Pădurilor nr. 4/1960) că: „...discuțiile asupra ciclului sînt de fapt discuții asupra vîrstei exploatabilității... și aceasta pe motivul că „la fixarea ciclului de producție vîrsta exploatabilității joacă un rol determinant”.

Sînt însă de părere — și cred că și autorul articolului care a deschis această discuție este de acord — că importantă pentru economia forestieră este vîrsta sau stadiul de dezvoltare al arboretelor, care, în conformitate cu prevederile amenajamentului, vin în rînd de exploatare, sau — mai precis — vîrsta de tăiere, de regenerare**.

Precizarea este necesară, prin faptul că acest aspect este legat și de aportul pădurilor la

satisfacerea nevoilor în lemn, pe specii și sortimente, prevăzute în planul de stat, precum și de modul cum se îndeplinesc o serie de sarcini care stau în fața economiei forestiere, și anume:

— ridicarea producției și productivității pădurilor;

— reducerea prețului de cost al producției;
— menținerea și întărirea continuă a rolului de protecție al arboretelor etc.

De asemenea, sînt de acord cu precizările făcute de ing. I. Milescu și ing. O. Cărare (Revista Pădurilor nr. 12/1959), în sensul că „Mărirea ciclului de producție, care influențează hotărîtor stabilitatea bazei de materie primă, trebuie fondată pe telurile de producție care izvorăsc din asemenea caracteristici profunde și de lungă durată ale dezvoltării consumului de lemn”. În acest scop, este necesară „o analiză mai cuprinzătoare a fiecărei stări de fapt, atunci cînd trebuie să ne pronunțăm asupra duratei procesului de producție forestieră, în diferitele situații concrete de pe teren”.

În articolul care a provocat discutarea problemei mării ciclurilor de producție au fost semnalate cîteva cazuri de amenajamente întoc-

* Articolul se publică în cadrul discuțiilor privind ciclurile de producție în economia forestieră.

** În limba rusă „Vozrast rubki”.

mite în anii 1948—1958, în care durata ciclurilor de producție era nejustificat de ridicată. Cazuri de această natură au fost — în cea mai mare parte — la pădurile de stejar, gîrniță, cer și stejar brumăriu, tratate în codru sau în curs de conversiune în codru. Trebuie să se mai observe existența cazurilor de durată a ciclurilor de producție mai mică decît cea optimă la unele păduri de rășinoase deosebit de valoroase.

În legătură cu aceasta, trebuie subliniată necesitatea de a se conduce unele arborete de molid și gorun* pînă la vîrste depășind chiar 120—140 de ani, deoarece în unele arborete, la aceste vîrste înaintate, pot fi produse în mod economic cantități importante de bușteni de rezonanță, furnir și doage.

Din acest punct de vedere, la stabilirea duratei ciclurilor de producție ar trebui avute în vedere și următoarele criterii:

— posibilitatea de obținere, la data tăierii arboretelor, a lemnului apt pentru utilizări superioare în perspectivă de lungă durată;

— vîrstele optime la care arboretele, aflate în condiții normale (optime) de dezvoltare (de creștere), vor da la tăiere lemn sănătos și apt pentru utilizări superioare și corespunzătoare țelului de gospodărire stabilit;

— situația arboretelor din punct de vedere tipologic în momentul întocmirii amenajamentului, pentru elaborarea de măsuri care să ducă la obținerea celor mai productive culturi.

O mențiune specială reclamă unele specii de amestec cu quercineele, cum este — de exemplu — cazul teiului. Teiul nu suportă un ciclu de producție de 120 de ani, iar explicația că, prin adoptarea acestui ciclu la unele unități de producție din raioanele Tulcea și Măcin, probabil s-a avut în vedere mărirea procentului de stejar (Revista Pădurilor nr. 4/1960), după părerea mea anare ca lipsită de justificare din punct de vedere economic.

În afară de tei — care în ultimii ani ocupă un loc bine meritat în rîndul speciilor forestiere cu utilizări superioare — se impune o deosebită grije față de frasin, acerince și alte specii de amestec, îndeosebi din pădurile de șleau.

Același aspect — al speciilor de amestec — există și în pădurile de rășinoase și în făgete. Mă refer, în primul rînd, tot la frasin, apoi la paltin, plop tremurător, anin, scoruș și chiar la mesteacăn. Se știe că toate aceste specii, la anumite vîrste, de obicei mai mici decît cele stabilite pentru exploatarea speciilor de bază, și în anumite condiții, dau un lemn pentru multiple și variate utilizări industriale.

Cu cîteva decenii în urmă țara noastră era producătoare și exportatoare de mobilă, de furnir și de cherestea de paltin și frasin creț

(ochiul de pasăre), sortimente care în prezent au devenit o raritate pe pietele internaționale și sînt foarte scump plătite. La aceasta trebuie adăugată și tendința fermă spre înlocuirea arboretelor pure și echicne cu arborete de amestec și pluricene, în care procentul speciilor de bază (molid, fag și quercinee) coboară, în unele cazuri, chiar sub 40%.

Instrucțiunile pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., puse în aplicare în anul 1959, marchează un progres substanțial în materie de organizarea producției pădurilor țării. Ceea ce trebuie remarcat în mod deosebit este lărgirea diferențierii soluțiilor amenajistice în funcție de diferitele situații concrete de pe teren. Dintre acestea, mai importantă însă este lărgirea competenței amenajistului în alegerea și adoptarea soluțiilor amenajistice, tot în funcție de „diferite situații concrete de pe teren” (Revista Pădurilor nr. 12/1959).

S-a făcut astfel un mare pas spre înlăturarea caracterului rigid al instrucțiunilor și a întocmirii amenajamentelor după un anumit schematism, cîteodată exagerat.

În legătură cu aspectul temei în discuție, ar mai fi însă de făcut cîteva sublinieri, și anume:

În tabelul 7 din instrucțiuni, la „Observații” se precizează că ciclul de producție pentru molidul de rezonanță va fi de 140 de ani. La aplicarea acestei prescripții trebuie să se țină seamă de faptul că numai unele exemplare de molid, din arborete virgine și cvasivirgine sau crescute în mod natural din sămîntă și neprovenite din regenerări artificiale prin plantații, dau la vîrste anumite (130—140 ani) lemn de rezonanță de calitate superioară.

Tot în tabelul 7 la „Observații” se precizează, cu privire la arboretele de stejar pedunculat, că: „Pentru arboretele în care se constată fenomene de uscure intensă, se poate adopta un ciclu de producție mai mic” (decît cel indicat prin instrucțiuni, de 110—130 ani, n.n.).

Pentru considerentele arătate în legătură cu situația amestecurilor de quercinee cu alte specii de foioase (tei și altele), propun ca limita inferioară a duratei ciclului de producție (la codru) să fie coborîtă.

În ceea ce privește recomandarea ce se face cu privire la arboretele cu fenomene de uscure intensă, trebuie observat că uscarea nu poate fi luată ca un criteriu determinant la stabilirea mărimii ciclurilor de producție. Aceasta reiese din considerentul că fenomenul uscării intense a stejarului se datorește, în bună parte, unor deficiențe din trecut în modul de gospodărire a unor arborete. La acestea se mai adaugă nerespectarea prevederilor amenajamentelor sau a regulilor de tehnică silvică.

Uscarea intensă a unor arborete, în majoritate bătrîne, impune însă luarea de măsuri pen-

* Precizez gorun, pentru că din acesta se obține furnir, parchet și doage de calitate superioară, mult căutate pe piața mondială.

tru prevenirea degradării lemnului valoros de stejar. În acest scop, arborii pe cale de uscare trebuie să fie exploatați și aduși în consum în timp util, adică în perioada cît sînt apti pentru utilizările lor superioare.

Cu privire la vîrsta explotabilității tehnice, trebuie remarcat că aceasta variază în funcție de clasele de producție și de telurile de gospodărire, sortimente și diametre, după cum se arată în tabelele 8 și 9 din instrucțiunile de amenajament.

Pentru molidișurile din clasele I-III se indică vîrsta de 80—100 de ani, iar pentru clasele de producție a IV-a și a V-a, 110 și 115 ani, corespunzător diametrelor de 34, 18 și 14 cm.

Pentru stejar-gorun se indică, pentru primele trei clase de producție, descreșterea vîrstei de la 130 de ani pînă la 110 ani, corespunzător diametrelor de 40 (34), 25 (24) și 20 cm, iar pentru clasele a IV-a și a V-a, creșterea pînă la 120 de ani etc., corespunzător diametrului de 20 cm.

Această diferențiere a vîrstei explotabilității în funcție de clasele de producție, sortimente și diametre trebuie privită însă într-o strînsă legătură cu variația concretă a însușirilor fizico-mecanice ale lemnului arboretelor de molid.

Trebuie observat că, în ce privește corelația dintre vîrstele optime de tăiere și clasele de producție, aceasta este prezentată în valori apropiate și de către prof. N. P. Anucin. Astfel, de exemplu, pentru pădurile de quercinee și alte foioase din raioanele silvo-economice din sud, prof. N. P. Anucin recomandă vîrstele optime medii de tăiere prezentate în tabela 1.

Tabela 1

Vîrstele de tăiere pe clase de producție									
Nr. crt.	Specia	I b	I a	I	II	III	IV	V	Vîrsta de tăiere medie, ani
1	Stejar și frasin (codru)	—	110	120	120	130	60	60	120
2	Stejar (crîng)	—	50	50	60	70	60	—	60
3	Fag (codru)	—	100	110	120	130	100	—	—
4	Cărpîn (codru)	—	—	50	50	60	—	—	60
5	Plop tremurător și tei	—	40	50	50	60	—	—	50

Menționez că prof. N. P. Anucin stabilește vîrstele optime de tăiere prin aplicarea unor metode noi, bazate pe structura sortimentară a consumului, pe dinamica creșterii arboretelor și pe structura sortimentară a producției la diferite vîrste.

Producția pădurilor țării și rolul lor de protecție sînt hotărîtoare pentru dezvoltarea multor ramuri economice; de aceea, pentru a se putea face față tuturor sarcinilor de viitor, trebuie să ajungem într-un termen scurt la situația preconizată de inginerii I. C. Drăgan și G. Mureșan (Revista Pădurilor nr. 5/1959), situație care atinge în mod plastic și problema ciclurilor de producție în sensul că: „inginerul silvic să privească pădurea din cadrul unității sale ca pe o livadă, în care trebuie să știe cum se dezvoltă și de ce are nevoie fiecare arbore, intervenind acolo unde este cazul... pădurea s-o cultive în așa fel ca ea să dea toate produsele de care este capabilă“ și de care are nevoie economia țării.

Noi tipuri de ferăstraie mecanice experimentate în R.P.R.

Ing. C. Rouă

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxf.362

În anii de democrație populară, ca urmare a introducerii în sectorul forestier a unor tipuri de ferăstraie mecanice, indicele de mecanizare la recoltarea lemnului a crescut an de an, atingînd 9,3% în anul 1959.

Congresul al III-lea al P.M.R. a trasat ca sarcină sectorului forestier mărirea continuă a indicelui de mecanizare la recoltarea lemnului, astfel ca în anul 1965 acesta să fie de 50—55%. Hotărîrea C.C. al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri al R.P.R. din 3 iulie 1960 cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției pune îndeosebi accentul pe extinderea treptată a mecanizării la lucrările grele și cu

volum mare din exploatările forestiere prin introducerea utilajelor mecanice indigene sau din import, la nivelul tehnicii celei mai avansate. Această acțiune importantă trebuie să fie intensificată acolo unde se poate obține o eficacitate economică mare, concretizată prin creșterea producției și productivității muncii și prin scăderea prețului de cost.

În țara noastră s-au introdus și extins în producție ferăstraiele cu motor cu benzină Stihl BL-5 și Drujba. Datorită greutateii ridicate a ferăstraielelor Stihl BL-5, acestea au căpătat o extindere mai largă la secționarea lemnului în depozite și mai puțin la recoltarea în parchete.

Ferăstraiele Drujba au căpătat o extindere mai mare la doborîrea și secționarea lemnului în parchete, datorită unei greutatei mai reduse, întreținerii și deservirii mai ușoare. Acestea dau rezultate bune la recoltarea lemnului în terenuri de cîmpie și cu pante mici. În terenuri cu pante mari ferăstraiele Drujba prezintă unele greutăți în manipulare, datorită minierelor înalte cu care sînt dotate.

În majoritatea țărilor ferăstraiele cu motor cu benzină au fost extinse pe o scară mai largă decît ferăstraiele electrice, primele fiind mai economice și avînd un domeniu de aplicare mai mare în condițiile recoltării lemnului în tăierile împrăștiate. Atenția constructorilor s-a îndreptat asupra micșorării greutății ferăstraielelor prin folosirea de aliaje ușoare și mase plastice, ceea ce a permis înlocuirea ferăstraielelor de doi muncitori cu cele în consolă, deservite de un singur muncitor. Pe-alte cu micșorarea greutății, preocupările au fost îndreptate asupra măririi puterii motoarelor, în scopul asigurării unei productivități mai ridicate la tăiere. Un factor însemnat în micșorarea greutății ferăstraielelor l-a constituit, în ultimul timp, eliminarea reductorului, mișcarea transmițîndu-se de la arborele motor direct la lanțul tăietor. În perfecționarea ferăstraielelor un progres deosebit îl constituie introducerea carburatoarelor cu membrană combinate cu pompă, care asigură și aspirația amestecului de benzină și ulei din rezervor, permițînd funcționarea ferăstrăului în orice poziție, fără rotirea aparatului de tăiere sau a carburatorului. De asemenea, s-a trecut la înlocuirea lanțurilor de construcție clasică cu lanțuri universale, acestea din urmă asigurînd tăierea lemnului sub orice unghi față de direcția fibrei.

În scopul precizării elementelor de bază pentru construirea unui ferăstrău în țara noastră, Institutul de cercetări forestiere și-a propus să experimenteze mai multe tipuri de ferăstraie cu benzină, de construcție mai recentă ca: Ural-10, Cama-2, Stihl Contra, Super-21, Pacemaker etc.

În cele ce urmează se prezintă rezultatele experimentării ferăstraielelor Super-21 și Pacemaker, care au făcut parte din primul lot de ferăstraie sosît din import.

1. Caracteristicile ferăstraielelor Super-21 și Pacemaker

Caracteristicile tehnice principale ale celor două ferăstraie sînt arătate în tabela 1.

Din analiza acestor caracteristici rezultă că ferăstrăul Super 21 are unii parametri superiori ferăstrăului Pacemaker. Astfel, diametrul cilindrului, puterea și turația sînt mai mari la ferăstrăul Super-21, iar greutatea ferăstrăului nealimentat, cursa pistonului, capacitatea cilindrică, pasul niturilor, viteza de tăiere a lanțului și greutatea specifică sînt mai mici la ferăstrăul Super-21 decît la ferăstrăul Pacemaker.

Se remarcă faptul că în construcția mai recentă a ferăstraielelor se merge pe micșorarea cursei pistonului și mărirea diametrului acestuia, urmărindu-se în principal amortizarea vibrațiilor motorului și micșorarea gabaritului ferăstrăului.

Ferăstrăul Super-21 prezintă unele soluții constructive superioare ferăstrăului Pacemaker, cum sînt: asamblarea organelor și dispozitivelor într-un gabarit mai mic, forma mai bună a minierelor, adaptarea soluției de combinare a dispozitivului de pornire cu ventilatorul și montarea acestora pe partea stîngă a motorului etc. Cele două ferăstraie au carburatoare cu membrană, transmisie directă (mișcarea transmițîndu-se direct de la arborele motor la lanțul tăietor), ambreiaje centrifugale și lungimea șinei de ghidare de 600 mm. Carburatoarele sînt combinate cu pompă, care asigură absorbția amestecului de benzină și ulei din rezervor, datorită depresiunilor ce se formează în carter, în orice poziție de lucru a ferăstraielelor. De asemenea, aceste ferăstraie sînt dotate cu rezervoare și pompă semiautomată de ulei pentru ungerea lanțului tăietor în timpul lucrului, cum și cu lanțuri universale.

2. Condițiile în care s-au efectuat experimentările

Experimentările ferăstraielelor, în condiții de producție, s-au efectuat la recoltarea lemnului de stejar din pădurea Snagov, într-un arboret de codru, cu un ciclu de 120 ani, clasa a II-a de producție, situat în zona a II-a, cu condiții ușoare de exploatare. Volumul arborelui mediu a fost de 1,845 m³, înălțimea medie de 25 m, iar diametrul mediu de 42 cm.

Tabela 1

Caracteristicile tehnice principale ale ferăstraielelor Super-21 și Pacemaker

Nr. crt.	Tipul ferăstrăului	Diametrul cilindrului, mm	Cursa pistonului, mm	Capacitatea cilindrică, cm ³	Puterea CP	Turația maximă, rot/min	Lungimea utilă a șinei de ghidare, mm	Pasul niturilor, mm	Viteza de tăiere a lanțului, m/s	Greutatea ferăstrăului nealimentat, kg	Greutatea specifică, kg/CP
1	Super 21	57,1	31,7	81,5	4,7	6 500	600	10	14,7	11,700	2,5
2	Pacemaker	53,9	44,4	101,0	4,3	6 000	600	13	15,7	14,300	3,3

Recoltarea lemnului s-a făcut în sortimente definitive la cioată, arborii fiind secționați în lungimi diferite, în funcție de calitatea lemnului și de sortimentele urmărite a se realiza. Secționarea lemnului s-a făcut concomitent în lemn de lucru și de foc. Lemnul de lucru a rezultat în proporție de 80%, iar cel de foc în proporție de 20%. Formația de muncă a fost constituită din cîte doi muncitori pentru fiecare ferăstrău.

3. Rezultatele cercetărilor

Pentru stabilirea comportării în lucru a celor două ferăstraie s-a determinat productivitatea efectivă de tăiere (productivitatea constructivă) la secționarea lemnului de stejar, ale cărei valori sînt prezentate în graficul din figura 1.

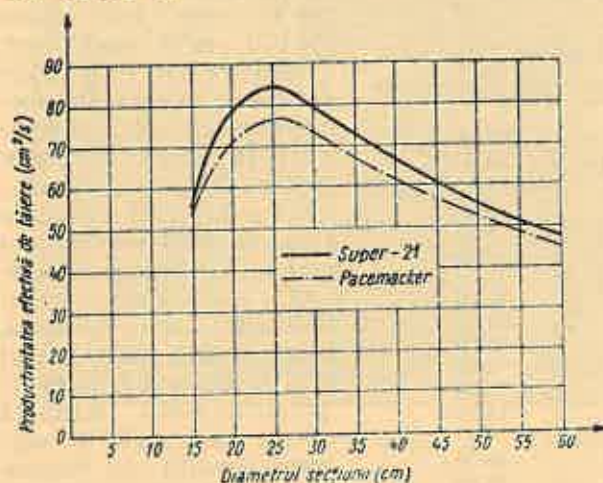


Fig. 1. Variația productivității efective de tăiere la secționarea lemnului cu ferăstraiele Super-21 și Pacemaker.

Din analiza curbelor rezultă că productivitățile efective de tăiere variază în funcție de diametrul bușteanului, sînt maxime la diametrul de 25 cm și variază în funcție de tipul ferăstrăului, datorită diferențelor de puteri ale motoarelor.

Productivitățile efective maxime realizate au fost respectiv de 84,6 cm²/s și 76 cm²/s pentru ferăstraiele Super-21 și Pacemaker.

La doborîrea arborilor, datorită lanțurilor universale cu care au fost dotate ferăstraiele, tupa s-a executat numai mecanic prin efectuarea a două tăieturi (fig. 2), una orizontală iar a doua înclinată cu 15—30°, în așa fel încît calupul de lemn să poată fi scos cu ușurință. Prin aceasta s-a eliminat aproape complet timpul de scoatere a calupului. Mărimea tapei a fost de circa 1/4—1/5 din diametrul arborelui, deoarece s-a constatat că, în condițiile de exploatare în care s-au făcut experimentările, mărimea de 1/3 din diametru era nejustificată. Față de tupa executată prin două tăieturi paralele, ca în cazul lanțurilor clasice, forma și

dimensiunile tapei executate cu lanțuri universale duc la reducerea pierderilor la recoltarea lemnului. Tăietura opusă tapei s-a exe-



Fig. 2. Executarea tapei cu ferăstrăul Super-21.

cutat în condiții normale, fără a se întîmpina greutăți prin micșorarea tapei (fig. 3).

Folosirea lanțurilor universale permite tăierea fără nici o dificultate a lăbărțării ar-



Fig. 3. Doborîrea unui arbore cu ferăstrăul Super-21.

borilor (fig. 4), făcînd posibilă doborîrea arborilor de la o distanță cît mai apropiată de sol. De asemenea, curățirea de crăci și secționarea arborilor doborîți s-au executat în bune condiții. În figura 5 se arată secționarea unui trunchi, mai întîi din partea superioară pînă la jumătatea acestuia, urmînd apoi secționarea din partea inferioară.

Modul de comportare al ferăstraielei în condiții de producție se poate urmări prin ponderea de timp ce o ocupă executarea fazelor și operațiilor de la recoltarea lemnului, prezentată în tabela 2.

Cea mai mare parte din timpul total de lucru este consumată de tăierea efectivă a lemnului, deci de timpul de bază, care are valori de la 52,50 la 55,20% pentru cele două

ferăstraie. Dintre timpii care compun timpul de bază, ordinea descrescând a valorilor timpilor s-a înregistrat pentru secționarea lemnului de foc, secționarea lemnului de lucru, executarea tăieturii opuse tapei, executarea tapei și curățirea mecanică a crăcilor. Pentru aceste lucrări valorile timpilor la cele două ferăstraie sînt, în general, apropiate.

Datorită greutății mai mari, ferăstrăul Pacemaker a determinat o creștere a timpului de deplasare și de odihnă, față de ferăstrăul Super-21. În general, cea mai bună comportare în lucru a avut-o ferăstrăul Super-21.

În exploatarea lanțurilor universale o ușurare o constituie ascuțirea acestora la locul de muncă, fără a se demonta de pe mașina de ghidare, cu o pilă rotundă, de preferință cu ajutorul unui dispozitiv pentru menținerea aceluiași unghi de tăiere.

Indicii tehnico-economici rezultați în urma experimentărilor sînt prezentați în tabela 3. La recoltarea lemnului productivitatea realizată cu ferăstrăul Super-21 este mai mare (50,033 m³/8 ore) decît a ferăstrăului Pacemaker (44,534 m³/8 ore). Productivitatea mai mică înregistrată la ferăstrăul Pacemaker față de cea a ferăstrăului Super-21 este cauzată de manevrarea mai greoasă a primului ferăstrău, consecință a greutății mai mari a acestuia, precum și a puterii mai mici a motorului. Față de productivitatea manuală ce se realizează în aceleași condiții de exploatare (5,94 m³ pe muncitor), productivitatea obținută cu ferăstraiele experimentate este net superioară. Astfel, pe muncitor productivitatea obținută cu ferăstraiele mecanice res-

Tabela 2
Repartizarea timpului pe operații și faze de lucru la recoltarea lemnului

Nr. crt.	Categorie timpilor	Specificații	Timpul consumat pe operații și faze, în % din timpul total, la recoltarea lemnului	
			Super-21	Pacemaker
1	a	Timp de pregătire și încheiere	5,00	4,70
		Deplasări	11,60	14,24
2		Curățirea locului de muncă	1,34	1,67
3		Alegerea direcției de doborîre	0,71	0,92
4		Scuturarea calupului	0,01	0,01
5		Baterea penelor	1,41	1,52
6		Căderea arborelui și retragerea muncitorilor	0,53	0,44
	b	Total timp ajutător tehnologic	15,60	18,80
7		Alimentarea cu benzină	2,50	1,75
8		Alimentarea cu ulei	1,87	1,50
9		Pornirea motorului	4,21	3,00
10		Ascuțirea lanțurilor	4,72	4,05
	c	Total timp ajutător pentru deservirea tehnică a ferăstrăului	13,30	10,30
	d	Total timp ajutător (b+c)	28,90	29,10
11		Executarea tapei	8,48	9,00
12		Executarea tăieturii opuse tapei	12,81	12,33
13		Secționarea lemnului de lucru	12,19	12,20
14		Secționarea lemnului de foc	20,41	18,74
15		Curățirea mecanică a crăcilor	1,31	0,23
	e	Total timp de bază	55,20	52,50
	f	Total timp efectiv (d+e)	84,10	81,60
16		Întinderea lanțului	1,55	1,47
17		Diverse defecte ale motorului	0,95	1,53
	g	Total timp de întreruperi tehnice	2,50	3,10
	h	Timp de întreruperi organizatorice	1,30	1,20
	i	Timp de odihnă și necesități firești	7,10	9,40
		Total	100,00	100,00

Tabela 3
Indicii tehnico-economici

Nr. crt.	Tipul ferăstrăului	Productivități la			Consumuri*				Preț de cost, lei/m ³
		doborîre, m ³ /h	secționare, m ³ /h	recoltare, m ³ /h	benzină, kg/m ³	ulei g. 400 kg/m ³	ulei g. 300 kg/m ³	lanțuri tăietoare universale buc/m ³	
1	Super-21	118,707	86,485	50,033	0,091	0,008	0,023	0,002	2,93
2	Pacemaker	109,850	74,900	44,534	0,107	0,009	0,025	0,002	3,20

* Se referă la recoltarea lemnului

Dintre cele două categorii ale timpului ajutător (care are valoarea cea mai mare după timpul de bază), timpul ajutător tehnologic a consumat de la 15,60 la 18,80% din valoarea timpului total, iar timpul pentru deservirea tehnică a ferăstraielelor de la 10,30 la 13,30%.

pective a fost de 4,2 și de 3,6 ori mai mare pentru Super-21 și Pacemaker.

Consumurile de benzină și ulei înregistrate prezintă valori mai mici pentru ferăstrăul Super-21. În ceea ce privește consumul de lanțuri universale de 0,002 buc/m³, se remarcă

faptul că acesta este redus la jumătate față de consumul lanțurilor clasice ($0,004 \text{ buc/m}^3$).

Prețul de cost rezultat la recoltarea cu ferăstrăul Super-21 este mai mic ($2,93 \text{ lei/m}^3$)



Fig. 4. Tăierea lăbărțării arborelui cu ferăstrăul Super-21.

decît în cazul ferăstrăului Pacemaker ($3,20 \text{ lei/m}^3$). Pentru utilajele manuale prețul de cost este de $6,78 \text{ lei/m}^3$. Diferențele dintre prețurile de cost rezultate la ferăstraiele cu benzină față de cele rezultate cu utilajele manuale se cifrează la $3,58-3,85 \text{ lei/m}^3$ în minus, respectiv o reducere de la 52,8 la 56,8%.

Concluzii

În urma experimentărilor efectuate cu cele două ferăstraie, precum și în urma altor experimentări anterioare cu alte tipuri, se pot trage unele concluzii cu privire la mecanizarea lucrărilor de recoltare a lemnului în țara noastră.

Astfel, a reieșit în mod evident faptul că mecanizarea recoltării lemnului trebuie extinsă pe o scară cît mai largă și privită ca un mijloc rațional și eficient, aducînd avantajele cunoscute a mecanizării: creșterea productivității muncii, reducerea prețului de cost și a eforturilor muncitorilor. De asemenea, la un indice de mecanizare ridicat se vor aduce

însemnate economii, care pot fi evaluate la cîteva milioane de lei anual.

Mecanizarea recoltării lemnului în condițiile exploatărilor noastre forestiere impune folosirea a două tipuri diferențiate de ferăstraie cu motor cu benzină, după natura produselor lemnoase recoltate: principale sau secundare. În cazul recoltării produselor principale, care sînt preponderente în exploătările noastre, caracteristicile principale ale ferăstrăului cu benzină indigen sau din import se consideră că trebuie să fie următoarele: puterea motorului 5-6 CP, greutatea ferăstrăului nealimentat 10-12 kg, greutatea specifică de circa 2 kg/CP , productivitatea efectivă de tăiere



Fig. 5. Secționarea lemnului cu ferăstrăul Super-21.

de $60-70 \text{ cm}^2/\text{s}$ la diametrul de circa 40 cm și lungimea șinei de ghidare de 600 mm. Pentru recoltarea produselor secundare ferăstrăul poate avea o putere minimă de 3 CP, iar lungimea șinei de ghidare în jur de 400 mm. Din punct de vedere constructiv, ferăstraiele trebuie să fie la nivelul tehnicii celei mai avansate, punîndu-se îndeosebi accentul pe dotarea acestora cu carburatoare cu membrană combinate cu pompă pentru absorbția amestecului de benzină și ulei din rezervor, cu transmisie directă și lanțuri universale.

Bibliografie

- [1] Tertecel, D. și colab.: *Cercetări comparative asupra ferăstraielelor mecanice Družba și Stihl BLK*. Manuscris I.C.F., 1959.
- [2] Rouă, C. și Cerchez, Gh.: *Cercetări comparative asupra ferăstraielelor mecanice Super-21 și Pacemaker*. Manuscris INCEF, 1960.
- [3] * * *: *Ferăstraie mecanice în exploatarea forestiere*. Revista F.A.O., 1959.
- [4] * * *: *La scie à moteur à essence, son emploi, son entretien*. Cahiers du Centre technique du bois nr. 38, mai, 1958.
- [5] * * *: *Instrucțiuni pentru aplicarea sistemului de salarizare a muncitorilor din sectorul forestier și norme de muncă și tarife pentru lucrările silvice și de exploatare și transporturi forestiere*. M.A.S., 1959.

Cercetări privind utilizarea introducerii excavatoarelor de putere mică cu echipament de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere

Ing. G. Mureșan

candidat în științe tehnice

Ing. L. Istrate și ing. M. Crifchin

Institutul de cercetări forestiere

C.Z.Oxf.383.7

Directivile celui de-al III-lea Congres al P.M.R. cu privire la planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 și schița planului economic pe 15 ani prevăd, în domeniul instalațiilor de transport forestiere, construirea a 8 500 km de drumuri împietruite și de pământ pe perioada 1960—1965 și a 19 600 km pe perioada 1966—1975.

Prin realizarea acestor sarcini grandioase se va ajunge, la sfârșitul anului 1975, la o densitate a instalațiilor de transport forestiere de 11,9 m/ha, față de 5,8 m/ha cit era în 1959. Aceasta va permite deschiderea tuturor bazinelor forestiere și va da posibilitate să se recolteze produsele pădurilor la un preț de cost scăzut, datorită scurtării distanțelor de scos-apropiat.

Totodată, prin creșterea densității instalațiilor de transport forestiere se creează condiții de valorificare integrală a masei lemnoase prin reducerea pierderilor la exploatare, prin evitarea declasării materialului lemnos în sortimente inferioare din cauza imposibilităților de transport și prin aducerea în circuitul economic a materialului lemnos rezultat din operațiile culturale.

Linia pe care trebuie să se meargă în rezolvarea acestor sarcini, după cum rezultă din Directivile Congresului al III-lea al P.M.R., este mecanizarea procesului tehnologic de construcție a drumurilor forestiere, începând cu operațiile grele și volum mare de muncă, urmărindu-se prin aceasta mărirea productivității muncii, reducerea prețului de cost și ușurarea eforturilor muncitorilor.

Hotărârea Comitetului Central al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri al R. P. Române din iulie 1960 cu privire la ridicarea nivelului tehnic al producției a scos, de asemenea, în evidență căile principale ale progresului tehnic care, pentru domeniul construcțiilor de drumuri, constau în modernizarea procesului tehnologic și mecanizarea lui. Acțiunea de extindere a mecanizării trebuie să fie intensificată, orientându-se spre acele lucrări în care se poate obține cea mai mare eficacitate economică, concretizată prin reducerea consumului de materiale, îmbunătățirea calității lucrărilor și reducerea prețului de cost.

Pentru îndeplinirea sarcinilor trasate de partid în acest domeniu, Institutul de cercetări forestiere și-a îndreptat activitatea spre rezolvarea problemelor legate de mecanizarea lucrărilor de pe șantierele de construcții forestiere și în special spre operațiile grele și cu volum mare de muncă, unde se pot realiza economii însemnate.

Astfel, se studiază mecanizarea lucrărilor de terasamente și derocări, a lucrărilor de cariere și balastiere cu ajutorul buldozerelor, excavatoarelor, motoperforatoarelor și consoarelor mobile. Prin aceste cercetări se vor stabili utilajele cele mai indicate sectorului forestier la lucrările mai sus menționate, urmînd ca acestea să fie generalizate și fabricate în țară sau importate.

Pe linie de modernizare a procesului tehnologic de construcție a drumurilor forestiere se studiază problema celor mai economice

sisteme rutiere, în care intră și încercări de stabilizare a pământului.

În direcția transporturilor forestiere se studiază, pe lângă alte probleme, extinderea transporturilor auto în zonele de scos-apropiat cu tractoarele, prin introducerea de autocamioane de mare capacitate de trecere (cu două și trei

forestiere, folosindu-se ca utilaj experimental excavatorul E-153.

Excavatorul E-153, utilaj produs de uzinele „Krasni Ekskavator” din Kiev, este destinat pentru lucrările agro-zootehnice. El a început să fie fabricat în serie în anul 1955 și a fost perfecționat din an în an. În anul 1958, la Ex-

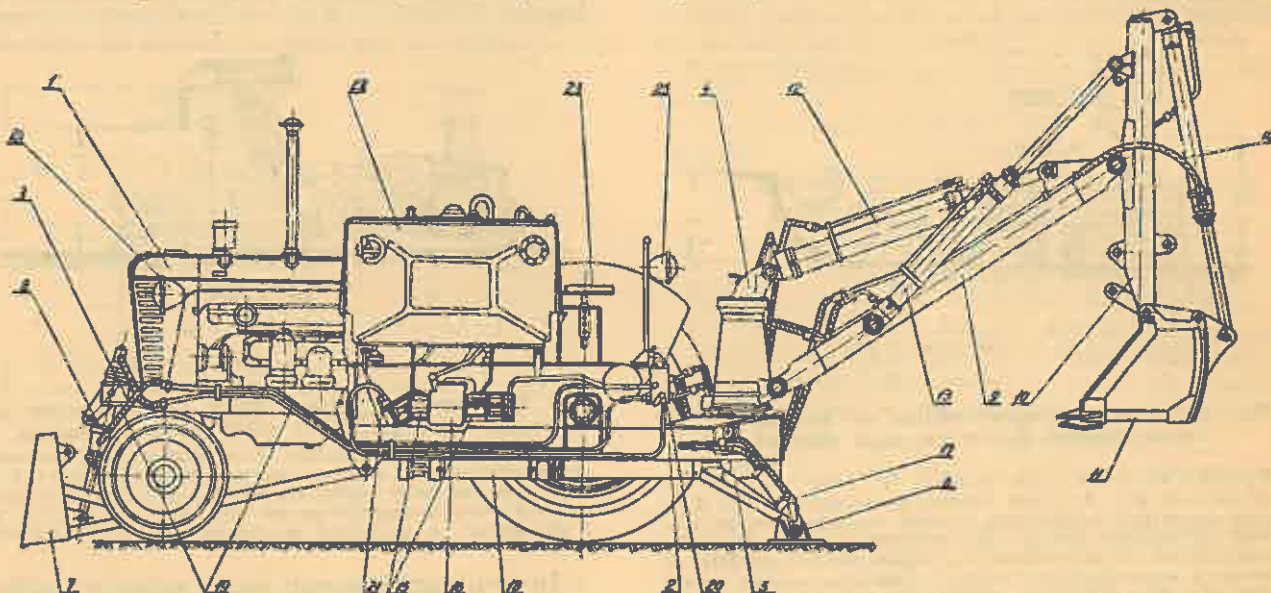


Fig. 1. Excavatorul E-153, cu echipament de excavare și buldozer.

diferențiale și cu cauciucuri de joasă presiune), cu care se poate realiza un preț de cost mult mai scăzut decât cel realizat cu tractoarele. Prin aceste cercetări se mai urmărește și stabilirea unor criterii de simplificare a anumitor drumuri până la unele amenajări de trecere, pe de o parte, și scurtarea lungimii drumurilor, în anumite regiuni, prin creșterea pantei până la 15%, pe de altă parte.



Fig. 2. Excavatorul E-153, folosit ca macara.

În cele ce urmează se va prezenta o parte din preocupările INCEF în domeniul construcțiilor de drumuri, și anume cercetări privind utilitatea introducerii excavatoarelor de putere mică și cu echipament de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor

poziția Internațională de la Bruxelles, excavatorul E-153 a fost premiat pentru calitățile sale.

În anul 1959 producția de excavatoare E-153 a fost înlocuită cu cea a excavatoarelor E-221, care sînt o perfecționare a excavatoarelor E-153.

Experimentările s-au făcut cu excavatoare E-153, de tip 1959, dotate cu echipament de



Fig. 3. Excavatorul E-153 cu echipament de lucru pentru executat șanțuri.

excavare, buldozer și cu echipament pentru macara.

Menționăm că uzina constructoare mai experimentează adaptarea unor echipamente de executat șanțuri, de încărcat bușteni, de scos puiți.

De dorit ar fi fost ca aceste experimentări să se facă cu excavatoare E-221, însă din lipsa acestora s-a considerat că pe baza experimentărilor excavatoarelor E-153 se pot trage concluzii și asupra folosirii excavatoarelor E-221 la construcția drumurilor forestiere, cunoscându-se diferența dintre caracteristicile lor tehnice.

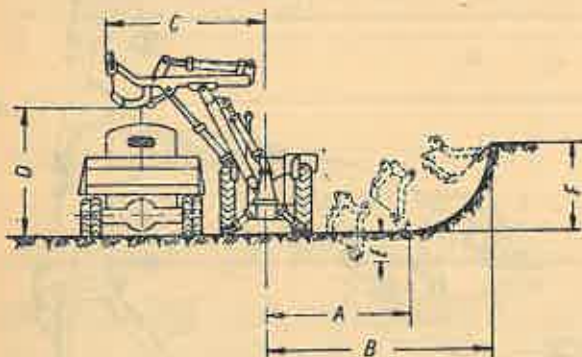


Fig. 4. Elementele caracteristice de exploatare ale excavatorului E-153 cu cupă dreaptă:

A — raza de săpare a excavatorului la nivelul suprafeței de sprijin (2,4 m); B — raza maximă de săpare (4,1 m); C — raza descărcării la înălțimea maximă de descărcare în mijloace de transport (2,4 m); D — înălțimea maximă de descărcare (2,6 m); E — adâncimea de săpare de la suprafața de sprijin a excavatorului (0,7 m); F — înălțimea maximă de săpare (1,6 m); α — unghiul de înclinare a brațului față de orizontală (0—65°).

Excavatorul E-153 este un utilaj universal, prevăzut cu echipamente de excavare, macara și buldozer, montate pe un tractor MTZ-5 L, prin intermediul unei rame principale 2 (fig. 1).

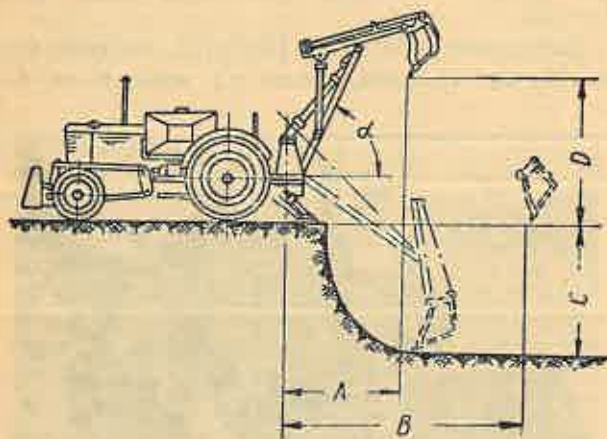


Fig. 5. Elementele caracteristice de exploatare ale excavatorului E-153 cu cupă inversă:

A — raza de descărcare a excavatorului în mijloace de transport (2,1 m); B — raza maximă de săpare (4,1 m); C — adâncimea maximă de săpare (2,2 m); D — înălțimea maximă de descărcare (1,7 m); α — unghiul de înclinare a brațului față de orizontală (35—65°).

Echipamentul de excavare este format din brațul 9, maneta 10, cupa 11, cilindrul brațului 12, cilindrul manetei 13 și cilindrul cupei 14. Toate elementele sînt unite între ele, în

mod articulată, cu ajutorul bolțurilor. El poate fi rotit la dreapta și la stînga, față de axa longitudinală a tractorului, sub un unghi de 80°, datorită unui mecanism de rotire format din coloana rotitoare și organul de acționare. Cupa excavatorului poate fi montată în poziție dreaptă sau inversă, după cerințele de lucru.

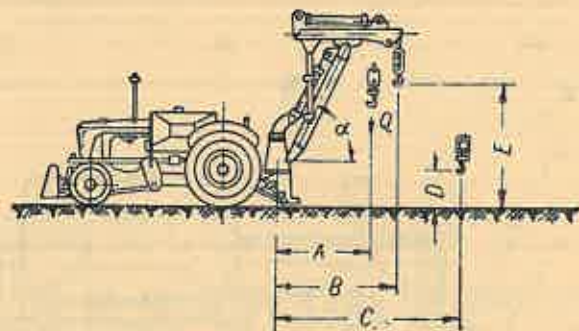


Fig. 6. Elementele caracteristice de exploatare ale excavatorului E-153 cu echipament de macara:

A — săgeata minimă (1,7 m); B — săgeata corespunzătoare cursei maxime (1,9 m); C — săgeata maximă (3,3 m); D — cursa corespunzătoare săgeții maxime (0,5 m); E — cursa maximă (2,9 m); Q — capacitatea de încărcare, maximă, în kg (1500—500 m); α — unghiul de înclinare a brațului (12—85°).

În locul cupei se mai poate monta un cîrlig, care permite folosirea excavatorului ca macara.

În fața tractorului este montat pe rama principală echipamentul de buldozer, format din lama 7, tijele de legătură a lamei și cilindrul hidraulic cu tija de comandă a lamei 8.

La excavatorul E-153, în locul cupei de săpat, se mai pot monta furci pentru încărcat materiale păioase sau alte materiale asemănătoare.

Acționarea echipamentelor de lucru este realizată de un sistem hidraulic, format dintr-un rezervor de ulei 22, montat pe aripa stîngă a tractorului, din două pompe hidraulice cu piston 15 de tip NPA, montate pe carcasa cutiei de viteze a tractorului, din două cutii de distribuție a uleiului 20, din cilindri hidraulici și din conducte de înaltă și joasă presiune, de oțel și cauciuc.

Pompele sînt acționate de motorul tractorului prin intermediul cutiei de viteze a tractorului și al unui reductor situat între cutia de viteze și pompe.

Sistemul hidraulic este prevăzut cu două supape de siguranță 21, care au rolul de a împiedica depășirea presiunii admise în sistem.

Elementele caracteristice de exploatare ale excavatorului E-153 sînt prezentate în figurile 4, 5, 6 și 7.

Excavatorul E-221 se deosebește de excavatorul E-153 prin capacitatea cupei, care este mai mare (0,22 m³), printr-o rezistență mai mare a brațului și manetei cupei și, în general, prin îmbunătățirea caracteristicilor de exploatare.

În urma experimentărilor întreprinse, a reieșit că excavatorul E-153 poate fi folosit la săparea pământului numai în soluri de categoria I, a II-a și a III-a*. Folosirea lui la săpat în soluri de categorie mai mare decât a III-a duce la deteriorarea utilajului.

Numărul mare de operații pe care le poate executa excavatorul E-153 se datorește echipamentelor de schimb cu care este prevăzut.

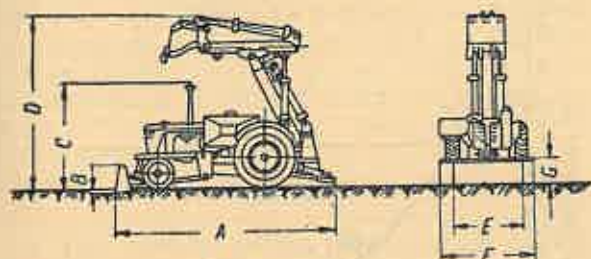


Fig. 7. Elementele caracteristice de exploatare cu echipamentul de buldozer și elementele caracteristice de transport ale excavatorului E-153:

A — gabaritul în lungime, în poziție de transport (4,5 m); B — adâncimea de nivelat în soluri afânate (7,5 cm); C — gabaritul plin la teava de eșapament (2,4 m); D — gabaritul în înălțime în poziție de transport (4,5 m); E — distanța dintre osiile roților (1,5 m); F — lățimea cormanei (2,0 m); G — înălțimea cormanei.

Excavatorul cu cupă dreaptă poate fi folosit la mecanizarea lucrărilor de săpare în debleu, în cazul săpăturilor concentrate, la mecanizarea lucrărilor de săpat și încărcat materialul în mijloace de transport, în special în balastiere.



Fig. 8. Excavatorul E-221 folosit la săpat-încărcat în mijloace de transport.

Excavatorul cu cupă inversă poate fi folosit la mecanizarea lucrărilor de săpături în adâncime pînă la 2,2 m, față de nivelul pneurilor și la mecanizarea lucrărilor de încărcare a materialului săpat, în diferite mijloace de transport și la lucrări de drenaj.

* Cat. I — nisipuri, terenuri vegetale cu $\gamma=1,1-1,5 \text{ t/m}^3$.

Cat. a II-a argile nisipoase, loess umed, nisipuri argiloase cu piatră spartă, cu $\gamma=1,6-1,9 \text{ t/m}^3$.

Cat. a III-a argile mijlocii, pietriș ($\phi=15-40 \text{ mm}$), loess uscat.

Excavatorul cu echipament de macara poate fi folosit la mecanizarea lucrărilor de încărcare-descărcare cu bucata, la demontarea și montarea utilajelor și la îndepărtarea blocurilor de piatră de pe traseu.

Excavatorul cu echipament de buldozer poate fi folosit la mecanizarea lucrărilor de nivelare a terenurilor, la astuparea șanțurilor, gropilor și la alte lucrări similare.

Productivitatea excavatorului este dată de relația:

$$P = 60 q n K_p K, \quad (1)$$

în care:

P este productivitatea de exploatare a excavatorului, în m^3/h ;

q — capacitatea cupei, în m^3 ;

n — numărul de cicluri pe minut;

K_p — coeficientul influenței pământului;

K — coeficientul de utilizare a timpului.

Coeficientul influenței pământului depinde de coeficientul de umplere a cupei și de coeficientul de afinare. Ei sînt dați în normative în funcție de categoria pământului.

Coeficientul de umplere a cupei, în urma observațiilor, s-a stabilit că este egal cu 1, ceea ce confirmă și valorile din normativele existente. Coeficientul de afinare a fost luat din normativele existente, egal cu 0,8 pentru terenuri de categoria a III-a.

Cu această precizare se observă din relația (1) că factorii asupra cărora se poate influența în exploatarea excavatoarelor sînt coeficientul de utilizare a timpului și numărul de cicluri pe minut.

Coeficientul de utilizare a timpului, la lucrările de săpat și încărcat, depinde de numărul de vehicule care deservesc excavatorul.

Numărul vehiculelor de transport necesar unei funcționări neîntrerupte a excavatorului se poate calcula cu ajutorul relației (2):

$$N = 1 + \frac{\frac{2P}{v} + t_1}{t_2}, \quad (2)$$

în care:

N este numărul necesar de vehicule pentru transport;

d — distanța medie de transport a pământului, în m;

v — viteza vehiculului de transport, în m/min;

t_1 — timpul de descărcare, inclusiv manevrele necesare, în min;

t_2 — timpul necesar de încărcare, inclusiv manevrele necesare, în min.

Coeficientul de utilizare a timpului, în perioadele experimentărilor în condiții de producție, s-a stabilit pe bază de măsurători și s-a găsit de 0,67 la șantierul Șercăița și de 0,71 la Avrigh.

Valorile coeficientului de utilizare a timpului obținute pe șantierele de la Avrigh și Șercăița sînt mai mici față de cele indicate de

literatura de specialitate (0,85—0,92) datorită insuficiențelor mijloace de transport. Ele pot fi mărite printr-o bună organizare a șantiere-lor cu mijloace de transport.

Un alt factor asupra căruia se poate influența în exploatare este numărul de cicluri pe minut, care depinde de durata unui ciclu.

Un ciclu se compune din săpare, rotirea organului de lucru din locul săpării la locul descărcării, descărcarea și întoarcerea din nou la locul de săpare. El depinde în exploatare de gradul de abilitate în conducere al excavatoristului.

Pe șantierul de la Șercăița s-a obținut o valoare medie a duratei ciclului de 23 s, iar la șantierul Avrig, de 34 s.

Pentru reducerea duratei unui ciclu este indicat ca oamenii care sînt instruiți pentru conducerea excavatoarelor să nu fie schimbați cu ușurință la alte lucrări, așa cum s-a întîmplat la șantierul Avrig, de exemplu, ci lăsați să-și păstreze continuitatea în această muncă, pentru a-și forma cît mai bine reflexele în conducerea excavatorului.

Cu valorile medii obținute, verificate prin calcul statistic pentru coeficientul de utilizare a timpului și pentru durata ciclului, s-a calculat productivitatea excavatorului la săpat-încărcat în mijloace de transport și s-au obținut 12,5 m³/h la șantierul Șercăița și 9,2 m³/h la șantierul Avrig.

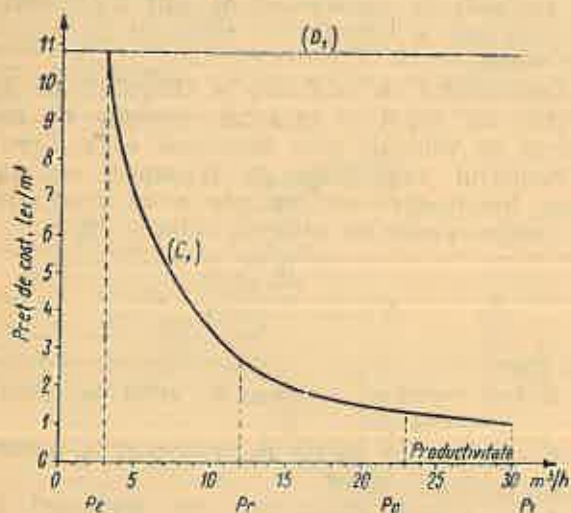


Fig. 9. Variația prețului de cost în funcție de productivitatea orară la excavatorul E-153 în săpat-încărcat în mijloace de transport:

P_e — productivitatea orară minimă pentru excavator (echivalent preț de cost manual); P_r — productivitatea orară care se realizează în prezent; P_o — productivitatea orară care s-ar putea obține printr-o mai bună organizare a șantiere-lor cu mijloace de transport; P_i — productivitatea orară care s-ar putea obține printr-o organizare a transportului materialului săpat în mod continuu (benzi transportoare).

În cazul săpării pămîntului și descărcării lui pe loc s-a obținut o productivitate de 19 m³/h, adică cu 58% mai mare decît în cazul săpării și încărcării în mijloace de transport.

În general, productivitatea care se obține cu excavatorul este echivalentă cu productivitatea a 20 de muncitori.

Calculîndu-se prețul de cost în funcție de productivitatea obținută (12 m³/h) la săpat și încărcat în mijloace de transport, a reieșit valoarea de 2,76 lei/m³.

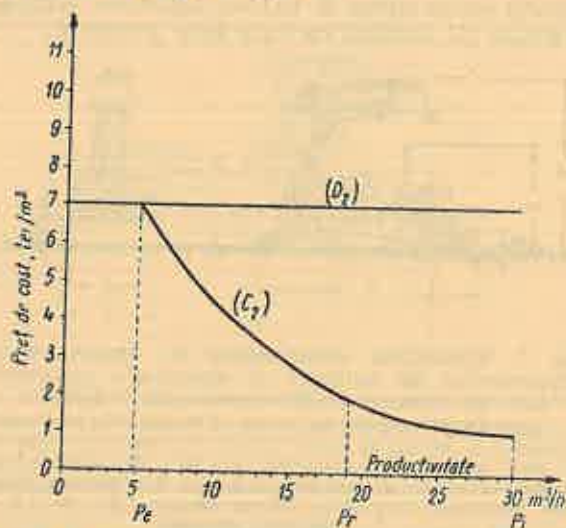


Fig. 10. Variația prețului de cost în funcție de productivitatea orară la excavatorul E-153 la săpat și descărcat pe loc:

P_e — productivitatea orară minimă pentru excavator (echivalent preț de cost manual); P_r — productivitatea orară care se obține în prezent pe șantier; P_i — productivitatea orară care s-ar putea obține prin reducerea duratei ciclului.

Aceeași lucrare, executată manual, costă 10,86 lei/m³, adică cu 8,10 lei/m³ mai mult decît cu excavatorul.

După cum s-a arătat mai sus, productivitatea excavatorului la săpat-încărcat în mijloace de transport depinde într-o mare măsură de numărul vehiculelor de transport care-l deservesc. Deci, productivitatea orară poate să varieze de la șantier la șantier.

Odată cu variația productivității variază și prețul de cost.

Reprezentînd grafic (fig. 9) variația prețului de cost în funcție de productivitate, se obține o curbă (C_1), a cărei formă ne arată că, odată cu creșterea productivității orare, prețul de cost scade în mod vertiginos.

Trecînd pe acest grafic și prețul de cost manual, care este constant la variația productivității și egal cu 10,86 lei/m³ (printr-o dreaptă, D_1), se deduc următoarele:

— exploatarea excavatoarelor E-153 este mai economică decît munca manuală numai cînd productivitatea orară este mai mare decît 3,2 m³;

— exploatarea excavatoarelor E-153 la o productivitate mai mică decît 3,2 m³ duce la o creștere foarte mare a prețului de cost în comparație cu munca manuală.

În cazul săpării pămîntului și descărcării lui pe loc, rezultă un preț de cost de 1,84 lei/m³,

corespunzător unei productivități de 19 m³/h, productivitate care se obține în prezent pe șantier. Aceeași lucrare executată manual costă 7,05 lei/m³.

Reprezentând grafic variația prețului de cost în funcție de productivitatea orară la săpat și descărcat pe loc (fig. 10), se obține o alură a graficului similară cu cea de la lucrările de săpat-încărcat în mijloace de transport. Din grafic se deduce că folosirea excavatorului la săpat pământul și descărcat pe loc este mai economică față de munca manuală numai la șantierele al căror volum de lucrări asigură o productivitate mai mare de 4,95 m³/h.

Concluzii

a. Din experimentările efectuate cu excavatoarele E-153 a rezultat utilitatea acestora la construcția drumurilor forestiere.

Prin folosirea excavatoarelor E-153 s-a obținut o productivitate echivalentă cu productivitatea a 20 de muncitori și o reducere a prețului de cost cu 66% la săpat și încărcat în mijloace de transport și cu 72% la săpat și descărcat pe loc, în comparație cu munca manuală.

Indicii de productivitate și de preț de cost pot fi realizați și chiar depășiți numai în condițiile unei exploatare raționale a excavatoarelor.

Față de indicii de productivitate și de preț de cost obținuți, de numărul mare de lucrări la care pot fi folosite excavatoarele universale, de volumul mare de investiții la construcția drumurilor, rezultă o justificare deplină a introducerii excavatoarelor la mecanizarea procesului tehnologic de construcție a drumurilor forestiere.

b. Din literatura de specialitate rezultă că excavatoarele E-221 au indici tehnici construc-

tivi superiori excavatoarelor E-153, iar în ceea ce privește productivitatea, excavatoarele E-221 au o productivitate aproape dublă față de excavatoarele E-153, cu aproximativ același consum de carburanți.

c. Ținând seama de rezultatele obținute la experimentările excavatoarelor E-153 și de caracteristicile excavatoarelor E-221, se recomandă asimilarea la noi în țară a excavatoarelor E-221 pe tractoare UTOS-27 sau, dacă nu este posibilă asimilarea lor, importarea acestor utilaje, pentru a fi introduse la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere.

În cazul asimilării excavatoarelor E-221 la noi în țară, este necesar să se adopte o priză de forță la tractoarele pe care se montează excavatoarele, la care să se poată cupla un compresor de aer, capabil să alimenteze 1-2 ciocane pneumatice.

d. Introducerea excavatoarelor de tip E-221 la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere va fi urmată de o reducere a prețului de cost și de o creștere a productivității, mai mare decât cea realizată cu excavatoarele E-153.

Bibliografie

- [1] Dombrovski, E.: *Excavatoare*, vol. I și vol. III, Editura Căilor Ferate, București, 1953.
- [2] Hafner, Fr.: *Construcția șoselelor și a drumurilor forestiere*, München, 1956.
- [3] Mihăilescu, Șt. și Kaufman, Fr.: *Mașini de construcții și terasamente*, partea I, București, 1956.
- [4] * * *: *Mechanizația stroitelstva* nr. 2/1956, nr. 3, 4 și 8/1958.
- [5] Oprița, V. și colectiv: *Cercetări privind mecanizarea șantiierelor de construcție drumurilor forestiere*, Manuscris, I.C.F., 1959.
- [6] Peicu, R. A.: *Mașini de construcții*. Institutul de construcții, București, 1957.

Cacoecia murinana Hb., un dăunător rar al bradului

Ing. El. Stănescu,
Stațiunea INCEP Or. Stalin

ing. Tr. Iezan și
Oc. silvic Or. Stalin

ing. P. Dumitrescu
Punctul exp. INCEP Or. Stalin

C.Z.Oxf.453:145.7x18.28

În pădurile țării noastre, în ultimii ani s-a constatat o înmulțire a dăunătorilor, extinderea lor pe suprafețe mari și apariția unor dăunători noi, nesemnalati până în prezent.

Printre atacurile noi, semnalate în pădurile noastre, se numără și acel al omizilor defolia-toare ale fluturelui *Cacoecia murinana* Hb. (Molia țesătoare a acelor de brad), atac constant la sfârșitul lunii mai a anului 1958, în

brădetele din U.P.V Noua-Valea Cetății, Ocolul silvic Or. Stalin.

Vătămări ale insectei *Cacoecia murinana* în pădurile țării noastre nu au fost cunoscute până la acea dată, în literatura românească de specialitate neapărând nici o indicație în acest sens [1].

În Europa centrală, dăunătorul a fost semnalat pe suprafețe apreciabile încă din secolul XIX-lea [3], iar în prezent este foarte răspândit

în R. S. Cehoslovacă și R. P. Polonă, așa încât atacurile respective au devenit o problemă pentru silvicultori.

Semnalarea tardivă din 1958 nu a permis luarea la timp de măsuri de combatere, omizile fiind în ultimele vârste.

Pentru a se cunoaște suprafața arboretelor atacate, precum și gradul de vătămare, în lunile august-septembrie 1958 și 1959 s-au organizat acțiuni de depistare după aspectul lujerilor defoliați (practic, singurul mijloc avut la îndemână în acest scop), constatându-se următoarele:

— În general, arboretele de brad atacate prezintă o stare de debilitate din cauza condițiilor locale complexe (gaz, fum și praf) de la fabricile concentrate în apropiere, acțiune ce se manifestă prin înrăutățirea stării de vegetație, reducerea creșterilor și uscarea parțială a arborilor.

— Atacul este mai intens în arboretele în vârstă (80—120 de ani), în arboretele pure, în cele cu procent redus de foioase în amestec și în arboretele cu consistență scăzută (0,4—0,5). De asemenea, intensitatea este și mai mare în arboretele din partea superioară a versanților, pe culmi și pe versanții cu expoziții înșorite.

— În arboretele relativ tinere, sînt atacate în primul rînd exemplarele mai în vîrstă, rămase din arboretul anterior.

— Atacul a început în arboretele de brad de productivitate relativ scăzută și în zonele joase, extinzîndu-se treptat la arboretele de productivitate mai ridicată și la cele situate la altitudini mai mari.

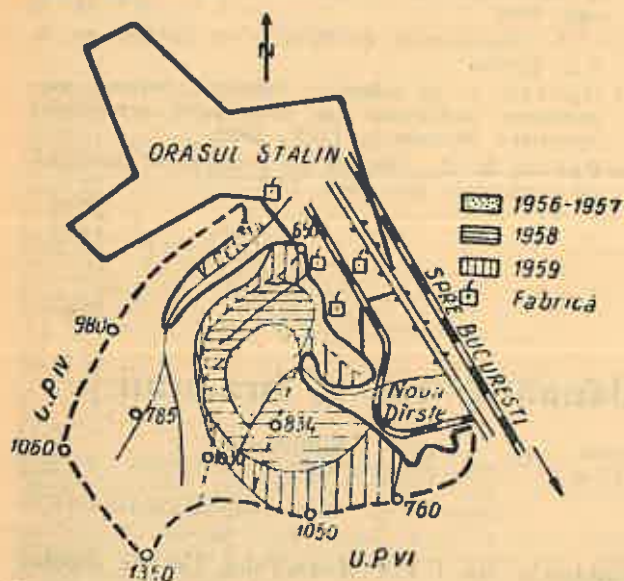


Fig. 1. Evoluția atacului dăunătorului *Cacoecia murinana* Hb., în U.P. V, Ocolul silvic Or. Stalin.

Judecînd după lipsa acelor de pe lujerii anilor 1956—1957, s-a putut aprecia că focarul primar s-a aflat în păduri de tipurile brădet cu floră acidofilă și brădet cu *Festuca silvatica*, în suprafața de circa 80 ha (fig. 1).

Suprafața atacată, cuprinsă între 650 și 1 050 m altitudine, a fost în anul 1958 de circa 300 ha, intensitatea defolierii descrescînd de la focarul inițial spre exterior (fig. 1).

În urma observațiilor făcute pe teren în perioada 1958—1959, completate cu date din literatură [1, 3, 5] privind modul de viață și aspectele atacului insectei, rezultă elemente ce pot folosi producției în semnalare, depistare și combatere. Cunoașterea acestora este cu atît mai necesară cu cît dăunătorul există și în alte arborete din țară (Ocolul silvic Anina, Ocolul silvic Oravița).

Cacoecia murinana Hb. face parte din familia *Tortricidae*, fiind mult asemănătoare în stadiul de omidă și pupă cu *Tortrix viridana*. Primăvara, omizile sînt foarte mici, greu vizibile, la început alburii, apoi verzui-murdar, cu capul negru. Ele rod acele de brad din mugurii abia desfăcuți. În pădurile de la Noua Dirste ieșirea omizilor din iernare s-a produs în prima jumătate a lunii mai. În anul 1959, primele omizi au fost semnalate la data de 5 mai, iar apariția în masă s-a continuat pînă în jurul lui 15 mai. După această dată s-a trecut la stabilirea desimii populației după omizi și s-au găsit pînă la 3 000 de exemplare pe un arbore.

Omida matură este de culoare verde, cu capul negru lucios și este foarte vicioasă. Pe partea superioară a lujerilor de mai omida înfășoară acele cu mătase, formînd o rețea tubulară, în care se adăpostește, hrănindu-se cu acele respective.

Omizile au șase vârste [3]. Primele vârste sînt de durată mai lungă, iar ultimele de durată mai scurtă. În ultimele vârste omizile consumă cea mai mare cantitate de hrană și provoacă vătămări evidente. În general, atacul este concentrat în treimea superioară a coroanei arborilor și pe jumătatea exterioară a ramurilor.

Lujerii înfășurați cu mătase sînt vizibili, mai ales în cursul dimineții, datorită reflecției razelor solare în picăturile de rouă prinse pe plasa de mătase (de altfel, așa a și fost remarcat dăunătorul la data de 28 mai 1958). În anul 1959, din cauza ploilor abundente, fenomenul a avut intensitate mai slabă, întrucît țesătura a fost în parte spălată de apă.

Ca urmare a atacurilor puternice, vîrfurile și partea exterioară a coroanei arborilor capătă culoarea brun-roșiatică, vizibilă de la distanță, datorită acelor ofilite, în bună parte rupte și risipite în pinza de mătase, precum și datorită lujerilor frînți în urma atacului și dezgoliți de ace. Subliniem că lujerii frînți nu se mai dezvoltă, ci se cicatrizează și rămîn ca niște cioturi; marea majoritate a lujerilor se mențin însă întregi și continuă să se dezvolte, chiar dacă sînt lipsiți complet de ace. Ceea ce este mai important este faptul că mugurii terminali se formează normal, iar în primăvara următoare intră în vegetație (fig. 2).

Pe baza observațiilor făcute se poate afirma că omizile consumă numai ace tinere de mai și niciodată ace bătrâne. Din lipsă de hrană, ele coboară din coroană pe firele de mătase, atacând



Fig. 2. Magurați terminali ai lujerilor defoliați se dezvoltă normal.

semintșiul de brad și chiar de molid. Durata atacului este de circa șase săptămâni.

În anul 1959 primele pupe au fost găsite la 12.V, iar împuparea în masă a avut loc după 16.VI, pe cînd în anul 1958 majoritatea omizilor s-au împupat mai devreme, după 6.VI [1].

Împuparea are loc în partea superioară a coroanei și mai puțin în rest și pe trunchiul arborelui. Nu au fost găsite pupe în sol, deși în literatură [3] se citează astfel de cazuri. Pupele au circa 13 mm lungime (fig. 3) și sînt de culoare brun-roșiatică [3]. Stadiul de pupă durează între 12 și 16 zile.

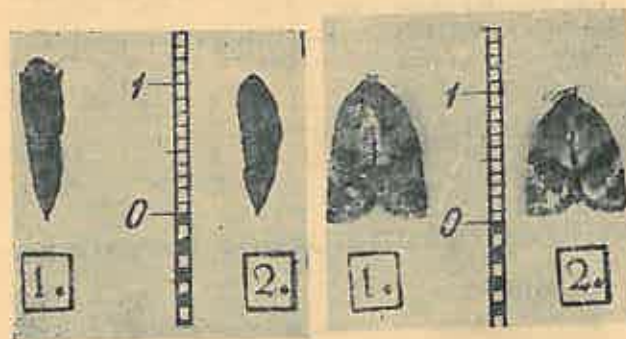


Fig. 3. Pupe de *Cacoecia murinana* Hb.:
1 - exuvie pupală; 2 - pupă.

Fig. 4. Fluturi de *Cacoecia murinana* Hb.:
1 - femele; 2 - bărbătuș.

La data de 24.VI.1959 au apărut primii fluturi, de dimensiuni între 15 și 25 mm, cu aripile anterioare de culoare gri-cafenie, foarte variabilă [5].

Caracteristicile zborului nu s-au putut stabili, deoarece în perioada iunie-iulie timpul a fost nefavorabil, în sensul că precipitațiile foarte abundente au împiedicat zborul normal. Un

mare număr de fluturi a fost observat ziua pe sol și la baza arborilor.

Din pupele recoltate pe teren la 14.VI.1959 și puse într-un vas, cu ramuri de brad, după



Fig. 5. Depuneri de ouă ale dăunătorului *Cacoecia murinana* Hb. pe ace de brad.

ieșirea și moartea fluturilor s-au observat depuneri de ouă în două șiruri suprapuse, ca țiglele pe acoperiș (10-30 ouă într-o depunere).

Ulterior, în jurul datei de 29.VII.a.c. au ieșit omizile. Fără a se hrăni, ele s-au retras pentru iernare sub solzii de la ramificarea lujerilor. După prima năpîrlire, pregătindu-se pentru iernare, au intrat în stare de latență. În condiții de arboret s-a constatat că majoritatea omizilor iernează în același mod, sub solzi, în prima jumătate a ramurilor principale și laterale și nu la vârful acestora.



Fig. 6. Ramură de brad cu lujeri din anii 1957, 1958 și 1959, atacată de *Cacoecia murinana* Hb.

Vătămările repetate între anii 1957 și 1959 (fig. 6) ale dăunătorului *Cacoecia murinana* Hb., în raza Ocolului silvic Or. Stalin, au deter-

minat luarea de măsuri de combatere în vederea localizării atacului.

În anul 1959 s-au executat lucrări de combatere cu aerosol, pe o suprafață de circa 400 ha, folosindu-se aparatul SN-6, dar eficacitatea acestor combateri a fost de numai 70%. Cauzele acestui procent redus au fost multiple. Dăm pe cele mai importante:

— necunoașterea în detaliu, la acea dată, a biologiei insectei;

— rezistența omizilor de vîrste înaintate, rezistență mărită și de țesutul protector de mătase în care se înfășoară;

— timpul nefavorabil în perioada executării combaterii, mai-iunie, caracterizat prin ploii și vînturi continue, a întrerupt lucrările;

— condițiile orografice din zona afectată lucrărilor de combatere, cu diferențe de nivel de circa 400 m, versanți scurți și pante rezezi, străbătuți de o rețea deasă de văi și deci o mare neregularitate a curenților ascendenți;

— condițiile de arboret au fost foarte dificile, consistența variată (0,3—0,7), coroanele arborilor situate la înălțimi mari (înălțimea arborilor 25—35 m).

Din aceste cauze, ceața nu ajungea să îmbrace virful arborilor, sau dacă totuși se ridica la înălțimi mai mari, nu persista suficient, fiind împrăștiată repede de curenți.

Pe baza observațiilor efectuate în anii 1958—1959 asupra vătămărilor provocate de dăunătorul *Cacoecia murinana* Hb., se desprind următoarele concluzii:

1. În condițiile staționale ale brădetelor din țara noastră dăunătorul *Cacoecia murinana* Hb. poate să prezinte înmulțiri în masă și deci un pericol pentru existența arboretelor respective.

2. Este necesar ca în lunile martie-mai 1961 să se treacă la controlul brădetelor din întreaga

țară, semnalîndu-se eventuala prezență a dăunătorului după aspectul macroscopic al vătămărilor provocate în anii anteriori, vătămări ce se pot stabili prin observații și tăieri de ramuri.

3. Este necesar să se dea o atenție deosebită brădetelor de la altitudini mici, brădetelor din jurul centrelor industriale, precum și celor de productivitate mai scăzută, predispuse la atacuri de insecte.

4. Este necesară stabilirea desimii populației, în vederea executării lucrărilor de combatere.

5. Combaterea se va face în perioada cînd majoritatea omizilor au ieșit din iernare, pînă cel mai tîrziu spre sfîrșitul vîrstei a treia, perioadă în care dăunătorul, în primul rînd, manifestă sensibilitatea cea mai mare la insecticide și, în al doilea rînd, nu a ajuns încă să provoace defolieri însemnate.

6. Dozele de substanță ce se vor utiliza se vor stabili local, ținîndu-se seama și de elementele enumerate mai sus.

Bibliografie

- [1] Eliescu, Gr.: *Observații în legătură cu înmulțirea în masă a moliei răsucitoare a bradului, Cacoecia murinana* Hb. (Lepidoptera-Tortricidae) în 1958. Omagiu lui Traian Săvulescu, Editura Academiei R.P.R., București, 1959, p. 211—223.
- [2] Ene, M.: *Observații asupra reapariției în masă și a atacurilor insectei *Oenaria monacha* L. (*Lymantria monacha* L.)*, Revista Pădurilor nr. 5/1958, p. 284—287.
- [3] Escherich, K.: *Die Forstinsekten Mitteleuropas*. Dritter Band, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin, 1931.
- [4] Ministerul Agriculturii și Silviculturii — Departamentul Silviculturii: *Indrumări tehnice pentru depistarea și prognoza dăunătorilor forestieri*. Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1959.
- [5] Schwerdtfeger, F.: *Waldkrankheiten*. Berlin, 1957.

Despre metoda biologică de combatere a dăunătorilor forestieri

Ing. I. Cefanu și biolog Gh. Mihalache

Institutul de cercetări forestiere

CZ.Oxf.411

În îndeplinirea sarcinilor legate de refacerea și mărirea productivității arboretelor, un rol important îi revine sectorului de protecție a pădurilor. În ultimul deceniu tendința de a limita pierderile cauzate pădurilor de către factorii biotici a dus, pe lângă intensificarea măsurilor preventive, la dezvoltarea tehnicii de protecție, orientată spre aplicarea de măsuri represive împotriva dăunătorilor. În cadrul acestor măsuri s-a dezvoltat aproape exclusiv metoda chimică de combatere.

Aplicarea combaterilor chimice prin folosirea unui utilaj modern (avioane adaptate pentru pră-

fui și stropiri, motoprăfuitoare, generatoare de aerosoli etc.) și a unor insecticide cu calități fizice și chimice superioare a dus la obținerea a numeroase succese în reprimarea unor supraînmulțiri de dăunători ai pădurilor. Metoda chimică a fost introdusă pe scară largă în protecția pădurilor datorită avantajelor pe care le prezintă, ca de exemplu caracterul ei practic universal (poate fi aplicată în combaterea majorității dăunătorilor), efectul rapid și radical și, mai ales, simplitatea aplicării ei.

În prezent, în practică se folosesc insecticide pe bază de clor organic (DDT, HCH și altele), cu

toxicitate ridicată și acțiune neselectivă. Aplicarea acestora sub formă de praf sau emulsie dispersată fin asigură o acoperire aproape totală a vegetației lemnoase și a păturii ierbacee. Asociată cu o remanentă mare, difuzarea de insecticide creează un mediu toxic pentru toate artropodele din pădure, cu excepția celor aflate în sol sau în interiorul arborilor. Odată cu distrugerea dăunătorilor, pierd însă și o mare parte din fauna folositoare, care contribuie la limitarea înmulțirilor în masă ale acestora. Combaterile chimice ar da rezultate și mai bune dacă prin aplicarea lor s-ar realiza nimicirea până la ultimul individ a dăunătorilor periculoși și a celor potențialii, pe suprafețe cât mai mari. Cum însă practic acest lucru nu e posibil, la intervale scurte în urma combaterilor se constată supraînmulțiri ale dăunătorului combătut sau supraînmulțiri ale altor specii, necunoscute mai înainte ca dăunătoare. În urma unor combateri repetate ani în șir, în aceleași locuri și cu aceleași substanțe, se constată uneori apariția de forme rezistente la DDT și HCH sau la alte preparate. Sînt cunoscute supraînmulțiri de păduchi de frunză, păduchi țestoși, acarieni etc. în urma combaterilor chimice. După aproape 15 ani de aplicare a DDT-ului și HCH-ului, se cunosc circa 100 de specii de dăunători importanți care au dat forme rezistente la insecticide.

Din această cauză a apărut necesitatea unor intervenții selective atât în culturile agricole cât și în cele forestiere. În rezolvarea problemei se merge pe mai multe căi, dintre care pe primul loc se situează folosirea de insecticide cu acțiune selectivă, precum și aplicarea metodelor biologice de combatere. În cele ce urmează, ne vom referi la metodele biologice și la posibilitățile de aplicare ale acestora în protecția pădurilor.

Combaterea pe cale biologică constă în folosirea de organisme folositoare împotriva celor dăunătoare. Organismele folositoare cuprind grupe foarte diferite, de la virusuri și bacterii, până la vertebrate, cuprinse împreună sub denumirea de entomofagi.

Pe lângă selectivitatea în acțiune, metoda biologică are și un caracter profilactic, iar aplicarea ei este mai puțin costisitoare. Dintre lipsurile metodei, cităm imposibilitatea de a înlocui în toate cazurile metoda chimică (nu se cunosc entomofagi eficienți pentru toți dăunătorii), nerealizarea în toate cazurile a unei eficiențe economice satisfăcătoare într-un timp scurt și complexitatea metodei. Această ultimă greutate este adesea determinantă în abandonarea experimentărilor sau în neaplicarea metodei pe scară largă.

Folosirea pe scară largă a metodei chimice în protecția pădurilor se explică și prin faptul că ea nu prezintă lipsurile metodei biologice, dînd rezultate imediate bune. Cu toate acestea, interesul pentru metoda biologică devine din ce în ce mai viu, mai ales în urma unor succese obținute în combaterea unor dăunători agricoli și forestieri. Aceasta reiese și din faptul că numărul de cercetători ocu-

pați în rezolvarea unor teme legate de entomofagi devine tot mai mare. La ultimul congres mondial de entomologie (1956), secția care a prezentat cel mai mare număr de lucrări a fost cea de combatere biologică. În cadrul protecției plantelor agricole și forestiere s-a conturat o disciplină nouă — „entomofagologia” (I. A. Rubtsov, 1959). Dezvoltarea acestei științe noi se sprijină pe o serie de discipline biologice, printre care sistematica, ecologia, bionomia, biocenologia, patologia insectelor, iar fenomenele a căror cunoaștere este necesară pentru aplicarea cu succes a combaterii biologice sînt studiate prin metode foarte diferite, de la cele mai simple (ca descrierile și observațiile de teren), pînă la metodele biochimice moderne, microscopia electronică și izotopii radioactivi. De aici a apărut necesitatea de a se crea laboratoare specializate și de a pregăti specialiști.

În anii de după cel de-al doilea război mondial, în numeroase țări au început să apară într-un ritm crescînd laboratoare și chiar institute speciale, a căror activitate este orientată spre studiul entomofagilor, în scopul utilizării lor în combaterea biologică a dăunătorilor. Numeroasele lucrări ce apar în acest domeniu au determinat fondarea unor periodice, care publică lucrări legate exclusiv de metoda biologică.

Principalele grupe de entomofagi

Cei mai cunoscuți entomofagi ai dăunătorilor forestieri sînt păsările insectivore (pitigoii, cucul, țoiul, grangurul, sfrînciocii, silviile, ciocăntoarele etc.). Datorită cantităților mari de hrană necesară pentru menținerea activității lor vitale și pentru creșterea puilor, păsările au un rol important în reducerea populației de dăunători, în special în perioadele în care aceștia nu sînt în gradatie.

Mamiferele sînt reprezentate în grupa entomofagilor printr-o serie de specii insectivore ca ariciul, cîrța, șoarecii cu bot ascuțit și liliecii. Insectele fac parte însă și din regimul de hrană al șoarecilor, bursucului și chiar al vulpii.

Reptilele și batracienii sînt animale în a căror hrană predomină insectele. Broaștele rîioase și șopirlele distrug o mare parte din insectele de pe sol și din pătura ierbacee.

Clasa insectelor cuprinde cel mai mare număr de dușmani naturali ai dăunătorilor, insectele folositoare împărțindu-se în două grupe: răpitoare și parazite.

Din prima grupă — mai puțin numeroasă — fac parte insecte din mai multe ordine. Dăunătorii forestieri sînt nimiciți de răpitoare din ordinele *Odonata*, *Saltatoria*, *Dermaptera*, *Tysanoptera*, *Hemiptera*, *Coleoptera*, *Rhaphidioptera*, *Neuroptera*, *Hymenoptera*, *Mecoptera* și *Diptera*. Dintre acestea, un rol important — în limitarea defoliatorilor — îl au unele coleoptere (*Carabidae*, *Silphidae*, *Dermestidae*), himenoptere (*Formicidae*), dermaptere (*Forficulidae*), hemiptere (*Pentatomidae*, *Reduviidae*) și diptere (*Asilidae*). Afidele sînt distruse de unele coleoptere (*Coccinellidae*), neuroptere

(*Chrysopidae*), diptere (*Syrphidae*, *Cecidomyidae*) și odonate. Gîndacii de scoarță și alți dăunători xilofagi cad pradă unor insecte ce trăiesc în galeriile lor. Printre acestea, se cunosc o serie de coleoptore (*Histeridae*, *Ostomatidae*, *Cleridae*, *Cucujidae*, *Colydiidae*, *Nitidulidae*, *Tenebrionidae*), rafidii (*Rhaphidiidae*) și diptere (*Dolichopodidae*).

Insectele parazite ale dăunătorilor forestieri, deși fac parte numai din două ordine (*Hymenoptera* și *Diptera*), ca număr de specii depășesc cu mult grupa insectelor răpitoare. Himenopterele cuprind o serie de familii ai căror reprezentanți se dezvoltă exclusiv parazitînd insecte. Dintre acestea, mai importante sînt familiile *Ichnemonidae*, *Braconidae*, *Trichogrammatidae*, *Encyrtidae*, *Pteromalidae*, *Aphelinidae*, *Scelionidae*, *Scoliidae* și *Tiphidae*. Dipterele sînt reprezentate prin cîteva familii ce cuprind, în parte sau în totalitate, specii parazite. Mai importante sînt familiile *Tachinidae* și *Sarcophagidae*. Un număr mare de specii de insecte parazite sînt folosite în combaterea biologică.

În corpul insectelor dăunătoare trăiesc și viermi paraziți dintre nematode. Unii dintre aceștia sînt folosiți în combaterea unor specii de cîrăbuși.

Protozoarele parazitează o serie de dăunători forestieri, provocîndu-le imbolnăviri. Sînt

cunoscute în special protozoarele din clasa *Sporozoa*, ordinul *Microsporidia*, care provoacă mortalitatea în masă la omizile de *Ocneria dispar*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysoorboea*, *Hyphantria cunea*.

Numeroase ciuperci entomopatogene (*Entomophthora*, *Beauveria*, *Spicaria*, *Cephalosporium* etc.) pot cauza imbolnăviri cu caracter epidemic la insectele dăunătoare. Ciupercile acestea se utilizează în combaterea dăunătorilor.

O serie de boli epidemice, printre care și flaseria, care apar la dăunători, se datoresc bacteriilor. Acestea provoacă dizenterii, septicemii și alte tipuri de infecții la insectele dăunătoare. În combaterea pe cale microbiologică a dăunătorilor, folosirea unor bacterii ca *Bacillus thuringiensis*, *B.cereus*, *B. dendrolimi* dă rezultate foarte bune.

Virusurile entomopatogene sînt adesea provocatoare de epidemii care pot lichida supraînmulțirile unor dăunători. Boala poliedrică, cauzată de unele specii de virusuri, este frecventă la *Ocneria dispar*, *Ocneria monacha*, *Malacosoma neustria* și *Diprion pini*. Granuloza, o altă boală virotică, a fost descrisă la *Cacoecia murinana*.

(va urma)

NOTE ȘTIINȚIFICE

În legătură cu apariția ulcerului scoarței la plopul negru hibrizi, în unele arborete din raza Ocolului silvic Focșani

C.Z.Oxf.443.3:176.1 *Populus*

Recent, cadre de cercetare de la INGEF (București) și cadre tehnice de la D.R.E.F. Galați s-au deplasat în raza Ocolului silvic Focșani, pentru identificarea apariției ulcerului la culturile de plop negru hibrid.

Deplasarea a avut loc în cantoanele silvice situate pe Valea Siretului (Douga și Cosmești) în U.P.IV Bilești, M.U.F.G. Focșani. Arboretele respective provin din plantații executate în anii 1949-1952, fiind preluate în anul 1954 de la Ocolul silvic Panciu. Plantațiile s-au efectuat în schema 2x2 m. În general, arboretele prezintă o stare de vegetație bună. În primăvara anului 1960 au avut loc revărsări ale rîului Siret, care au dus la depunerea unui strat de ml, cu grosimi de circa 30-40 cm.

Prezența bacteriei *Pseudomonas syringae* pe arbori s-a constatat în parcelele 81, 91, 92, 93 și 94 din U.P.IV Bilești, în următoarele proporții: în u.a. 81 pe 5% din numărul arborilor, în u.a. 91 pe 8%, în u.a. 92 pe 13%, în u.a. 93 pe 39% și în u.a. 94 pe 34% din numărul arborilor. Pe majoritatea acestor exemplare s-au constatat forme incipiente ale atacului. După ce s-a răzuit cu cuțitul, au ieșit la iveală, sub scoarță, pete mari, de circa 0,5-2,0 cm, de culoare brun-închis. Pe unele exemplare, aceste pete s-au găsit într-un stadiu mai avansat de evoluție și cu aspect roșiatic. În aceste forme evaluate s-a observat

ulcerul deschis, cu scîmșări ale scoarței, lungimea rîni variînd între 4 și 8 cm, iar lățimea, între 2 și 5 cm.

Pe multe piese s-a observat prezența unor atacuri vechi de păduche lînos, considerat ca agent vehiculator al bacteriei *Pseudomonas syringae*. Totodată, s-a observat și prezența unor păduchi țestoși. Pentru Ocolul silvic Focșani a constituit o preocupare identificarea acestor atacuri, trimițîndu-se la timp probe la INGEF-București, de unde s-a primit buletinul de analiză, care a confirmat atacul de *Pseudomonas syringae*. Prin lucrările de operații culturale executate anterior, s-au luat măsuri de extragere a exemplarelor atacate.

Dintre măsurile preconizate cităm următoarele:

a) extragerea de urgență a exemplarelor infestate de ulcerul bacterian al plopului;

b) ca măsuri de carantină, este necesar să se interzică transferul materialului de împădurit din zonele infestate de această bacterie în zonele neinfestate;

c) în parcelele în care se identifică apariția păduchilor lînoși este necesar să se facă observații, pentru a se urmări evoluția atacului acestor insecte și, în caz de atac în masă să se combată pe cale chimică.

Ing. I. D. MARCU
Ocolul silvic Focșani

N. S. Nesterov

Centenarul nașterii

La 4 noiembrie 1860 s-a născut, într-o familie de țărani din gubernia Viatsk (astăzi regiunea Kirov), N. S. Nesterov, fruntaș de seamă al silviculturii ruse și al celei sovietice în perioada imediat următoare Revoluției.

După ce termină liceul la Rostov pe Don, N. S. Nesterov urmează între anii 1880-1884 cursurile Academiei de agricultură și silvicultură Petrovskaja, astăzi Academia agricolă „K. A. Timirișev” din Moscova, unde a fost studentul unor profesori de seamă (K. A. Timirișev, M. K. Turșkii, V. T. Sibicevskii ș.a.).

La terminarea secției de silvicultură a Academiei Petrovskaja, N. S. Nesterov este oprit la catedra de silvicultură, condusă de profesorul M. K. Turșkii, unde își pregătește lucrarea de disertație „Importanța plopiiui tremurător în silvicultura rusă”, tipărită apoi în trei ediții, lucrare socotită ca una dintre cele mai bune din ultimul sfert al secolului al XIX-lea.

În februarie 1886 N. S. Nesterov devine asistent al catedrei de silvicultură, în care calitate lucrează aproape trei ani. În această perioadă publică mai multe lucrări de cercetare privind pădurile din Ural.

În ianuarie 1889 este trimis pentru doi ani în Germania, Austria, Franța și Elveția, iar după întoarcere, în anul 1891, este numit șeful sectorului de exploatare din departamentul forestier al Ministerului Agriculturii și Domeniilor de Stat. După doi ani de lucru în minister este trimis în S.U.A. și Canada, la reîntoarcere continuând timp de cinci ani activitatea în cadrul ministerului.

În 1900 este numit profesor la catedra de silvicultură a Academiei, în locul profesorului M. K. Turșkii, decedat în 1899.

Printre preocupările principale ale lui N. S. Nesterov în domeniul silviculturii, problema hidrologiei forestiere a ocupat unul dintre primele locuri, continuând în acest fel lucrările începute încă în 1875 de P. A. Ilienkov și continuate apoi de M. K. Turșkii și V. R. Williams.

N. S. Nesterov este cel care organizează observațiile permanente privind rolul pădurii în regimul hidrologic. Cercetările, efectuate pe o suprafață de peste 116 ha în cadrul Institutului Agronomic din Moscova, s-au referit la: reținerile de precipitații de către pădure; depunerea zăpezii în arborete compuse din diferite specii forestiere; evaporația de pe suprafața lacurilor în pădure; influența pădurii asupra intensității și direcției vântului, asupra temperaturii solului, asupra infiltrației apei în sol, asupra surselor de suprafață, asupra transpirației speciilor forestiere, asupra variației nivelului apelor freatice sub pădure, asupra vitezei de circulație și regimului termic al apelor freatice.

Este lesne de înțeles importanța datelor recoltate timp de peste 40 de ani în cadrul acestor cercetări.

În articolul său „Pădurea și lupta cu recoltele scăzute”, apărut în anul 1924, N. S. Nesterov subliniază marea importanță pe care o are reținerea apei de către coronamentul arboretului asupra circuitului apei în natură și, deci, asupra climatului.

În ce privește influența pădurii asupra vântului, lucrarea sa „Influența pădurii asupra intensității și direcției vântului”, apărută în 1908, este socotită de specialiștii sovietici ca cea mai bună. În anii puterii sovietice această lucrare

a servit ca punct de plecare pentru o serie întreagă de cercetări în problema influenței perdelelor forestiere și pădurii asupra vântului.

Rezultatele cercetărilor sale privind influența pădurii asupra regimului râurilor, parte din ele cuprinse în articolul „Pădurile și inundațiile” (1909), au și în prezent o deosebită importanță teoretică și practică pentru determinarea surselor în rețelele hidrografice, ele folosind la prevederea valorii și a timpului nivelului maxim al râurilor, fenomen de mare importanță în agricultură și în gospodăria apelor.

Multilateralul talent de cercetător l-a împins pe N. S. Nesterov la rezolvarea unei serii de probleme privind silvobiologia, fitotehnia forestieră, aclimatizarea și naturalizarea speciilor forestiere.

Culturile create de N. S. Nesterov pentru studiul provenienței semințelor sînt considerate și astăzi ca un bogat material de cercetare în această problemă importantă. De asemenea, lucrarea sa „Despre metodica cercetării fructificației la stejar” a rezolvat, pentru prima oară în literatura silvică, problema aprecierii precise a fructificației la stejar.

Cresterea continuă a necesităților de material lemnos face să crească interesul pentru cercetările efectuate de N. S. Nesterov în domeniul îngrijirii arboretelor. Pentru prima dată în literatură a fost arătat detaliat rolul elagajului artificial ca măsură de îngrijire a arboretului, în lucrarea sa apărută în 1909.

Între 1895 și 1899 N. S. Nesterov a fost redactor al revistei „Lesnoi Jurnal” (Revista forestieră). În 1889 el creează revista săptămînală „Lesopromyšlennii vestnik” și timp de 19 ani a fost redactorul și editorul ei. De asemenea, între 1900 și 1917 a fost fără întrerupere președintele Societății Forestiere din Moscova.

Propagarea împăduririlor și răspîndirea științei silvice au fost obiectul preocupărilor permanente ale lui N. S. Nesterov. Astfel, el scria în 1924... „ca o acțiune de lungă durată, care unește interesele întregii societăți și care cere o realizare planificată și succesivă, cultura pădurii stă în putere numai statului... Avînd în vedere insuficiența pădurilor în sudul părții europene a U.R.S.S. și deseale distrugerii de recoltă din cauza secetelor și avînd în vedere proprietățile fizice ale pădurii, importante din punct de vedere hidrologic, trebuie recunoscută ca o necesitate imperioasă organizarea pe scară mare a culturii pădurii în regiunile sudice sărace în păduri...”

În anii puterii sovietice aceste idei și-au găsit realizarea în milioanele de hectare plantate cu pădure în regiunile arătate din U.R.S.S.

Bolnav încă din 1918, N. S. Nesterov a continuat să lucreze cu ardoare pînă în 1926, anul stingerii din viață.

Ca puțin înainte de moartea sa, atunci cînd împlinind 65 ani oamenii de știință din Moscova îl sărbătoreau și pentru 40 de ani de muncă științifico-pedagogică și obștească, V. R. Williams a spus despre el: „lucrările lui N. S. Nesterov vor ajuta puternic la elaborarea metodei juste dialectice de studiere a unui asemenea important factor al economiei U.R.S.S., cum este pădurea”.

Ing. I. MUȘAT

INDEX ALFABETIC DE AUTORI PE ANUL 1960

A

- Adam, D., Avram, C. și Bădescu, Gh.: Considerații tehnico-economice asupra aplicării sistemului Breton la corectarea terenurilor din perimetrul Corbeni. R.P. nr. 9, p. 558-562.
- Amărușel, G., Garmăzin, V. și Grosu, A.: Noțiunea, locul, mărimea și condițiile estetico-sanitare ale pădurii-parc în lumina științei sovietice. R.P. nr. 11, p. 689-692.
- Amzică, A.: Contribuții la studiul elementelor de proiectare ale drumurilor forestiere. R.P. nr. 1, p. 39-42.
- Apostol, Al. și alții: Concepții actuale și perspective în corectarea terenurilor și ameliorarea terenurilor degradate. R.P. nr. 8, p. 454-461.
- Azhip, C.: Considerații asupra determinării suprafețelor efective de curățit în cazul tăierilor cu regenerare sub masiv și al operațiilor culturale și de igienă. R.P. nr. 8, p. 328-328.
- Armășescu, S. și Milescu, I.: Unele particularități dendrometrice ale arborizetelor de salcâm în raport cu proveniența. R.P. nr. 7, p. 414-417.
- Arsenescu, M.: Despre mecanizarea lucrărilor de protecția pădurilor. R.F. nr. 2, p. 86-89.
- Avram, Cr.: Confătuirea C.A.E.R. de la Budapesta în problema speciilor forestiere repede crescătoare. R.P. nr. 11, p. 692-696.
- Avram, C., Bădescu, Gh. și Adam, D.: Considerații tehnico-economice asupra aplicării sistemului Breton la corectarea terenurilor din perimetrul Corbeni. R.P. nr. 9, p. 558-562.
- Avramescu, N.: Câteva date asupra butășirilor de câmp. R.P. nr. 8, p. 480-483.

B

- Badea, M.: Contribuții la problema ajutorării regenerării naturale. R.P. nr. 8, p. 471-476.
- Badea, M.: În legătură cu problema curățirii parchetelor de fag. R.P. nr. 12, p. 720-721.
- Badea, M. și Constantinescu, N.: Importanța duglasului albastru pentru cultura forestieră. R.F. nr. 7, p. 399-402.
- Badea, M., Constantinescu, N. și Mihalache, V.: Caracteristici ale regenerării făgetelor situate în condiții staționale extreme. R.P. nr. 3, p. 138-142.
- Badea, M., Constantinescu, N. și Mihalache, V.: Cultura fagului în pepinieră. R.P. nr. 10, p. 581-584.
- Bakos, V.: Unele probleme de împăduriri executate în raza ocularilor silvice Gheorghieni și Miercurea Ciuc. R.P. nr. 3, p. 132-134.
- Bakos, V.: Despre scurtarea termenului de regenerare a parchetelor de molid. R.P. nr. 10, p. 585-586.
- Bădescu, Gh., Adam, D. și Avram, C.: Considerații tehnico-economice asupra aplicării sistemului Breton la corectarea terenurilor din perimetrul Corbeni. R.P. nr. 9, p. 558-562.
- Bălănescu, E.: Reducerea pierderilor de exploatare, sursă importantă în vederea micșorării volumului anual de masă lemnoasă ce se exploatează. R.P. nr. 7, p. 385-387.
- Bălănescu, E.: Organizarea lucrului în brigăzi complexe mici în exploatarea forestieră. R.P. nr. 11, p. 639-640.
- Benes, J.: Protecția și construirea drumurilor forestiere în Republica Socialistă Cehoslovacă. R.P. nr. 12, p. 705-711.
- Berezuc, R. și Russu, A.: Variația declinației magnetice și ridicările cu busola topografică. R.P. nr. 7, p. 417-420.
- Birlănescu, E., în colab. cu Gionaru, Al.: Contribuții la cunoașterea influenței rădărilor asupra arborizetelor de salcâm. Efectul unei extrageri forte. R.P. nr. 12, p. 738-741.
- Blascu, B.: Pe marginea consfătuirilor de la I. F. Silipeni (24-26 septembrie 1959). R.P. nr. 2, p. 102-104.
- Botezat, T. și Carcea, F.: În problema ciclurilor de producție. R.P. nr. 1, p. 5-7.
- Bran, I.: Evidența materiei prime în exploatarea forestieră. R.F. nr. 8, p. 278-280.
- Bratu, Z. și Popa, A.: Cercetări de laborator privind stabilirea influenței unor polielectrolizi sintetici realizați în R.P.R. asupra structurii solului. R.P. nr. 1, p. 16-20.

C

- Calboreanu, Al. și Niculescu, M.: Despre folosirea radioizotopilor în studiul nutriției plantelor lemnoase și în protecția pădurilor. R.P. nr. 12, p. 721-724.
- Carcea, F. și Botezat, T.: În problema ciclurilor de producție. R.P. nr. 1, p. 5-7.
- Carmăzin, V., Grosu, A. și Amărușel, G.: Noțiunea, locul, mărimea și condițiile estetico-sanitare ale pădurii-parc în lumina științei sovietice. R.P. nr. 11, p. 689-692.
- Carniașchi, A. și Catrina, I.: Determinarea penetrabilității perdelelor de protecție cu ajutorul măsurătorilor xilometrice. R.P. nr. 10, p. 625-628.
- Carniașchi, A. și Papadopol, V.: Prevenirea și combaterea înghețului trzui la pepiniera Stațiunii I.C.F. Bărăganul în primăvara anului 1960. R.P. nr. 4, p. 207-209.

- Carp, M.: Trasarea și amenajarea curbilor circulare prin metode expeditivă la drumurile forestiere. R.P. nr. 3, p. 165-167.
- Catrina, I. și Carniașchi, A.: Determinarea penetrabilității perdelelor de protecție cu ajutorul măsurătorilor xilometrice. R.P. nr. 10, p. 625-628.
- Çakırrı, S. și Toska, Z.: Perspectivele dezvoltării culturii dafinului (*Laurus nobilis*) în R. P. Albania. R.P. nr. 10, p. 570-580.
- Cărare, O.: Problemele raționării silvo-economice și ale rolului amenajamentului în discuția silviculturilor din R. P. Polonă. R.P. nr. 9, p. 547-550.
- Cărmăzaru, I. și Sirbescu, I.: Mecanizarea lucrărilor de exploatare în regiunea Pitești după 23 August 1944. R.P. nr. 2, p. 98-101.
- Celaru, I. și Mihalache, Gh.: Despre metoda biologică de combatere a dăunătorilor forestieri (va urma). R.P. nr. 12, p. 758-758.
- Cerchez, Gh.: Folosirea cepuloarelor mecanice în exploatarea forestieră. R.P. nr. 2, p. 96-97.
- Cerchez, Gh.: Descărcătoare mecanice acționate de tracțiune. R.P. nr. 5, p. 285-286.
- Cerchez, Gh. și Copăceanu, D.: Despicierea mecanică a lemnului. R.P. nr. 8, p. 487-490.
- Chiper, I.: O nouă mașină pentru lucrările de colectare a materialului lemnos, experimentată în condițiile de exploatare din R.P.R. R.P. nr. 3, p. 167-171.
- Ciolac, N.: Contribuții la metodologia prețului de cost în pepinieră. R.P. nr. 6, p. 341-343.
- Clonaru, Al. și Nicovescu, H.: Cultura ploșilor în lungul drumurilor. R.F. nr. 1, p. 29-32.
- Cocaranza, N.: Tehnica nouă în silvicultura U.R.S.S. R.P. nr. 2, p. 123-125.
- Cocaranza, N. și Ștefănescu, E.: Probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor. R.P. nr. 1, p. 50-53 și R.P. nr. 3, p. 181-185.
- Colpacci, Gr. V.: Unele aspecte ale problemei ciclurilor de producție. R.P. nr. 12, p. 741-743.
- Constantinescu, El.: Aerosolii în combaterea dăunătorilor forestieri pe cale chimică. R.P. nr. 5, p. 298-300.
- Constantinescu, El. și Manea, D.: Din experiența lucrărilor de combatere a dăunătorului *Saperda populea* L. R.P. nr. 2, p. 90-92.
- Constantinescu, N.: Măsurile absolute necesare pentru ridicarea productivității pădurilor. R.P. nr. 11, p. 662-665.
- Constantinescu, N. și Badea, M.: Importanța duglasului albastru pentru cultura forestieră. R.P. nr. 7, p. 399-402.
- Constantinescu, N., Mihalache, V. și Badea, M.: Caracteristici ale regenerării făgetelor situate în condiții staționale extreme. R.P. nr. 3, p. 138-142.
- Constantinescu, N., Mihalache, V. și Badea, M.: Cultura fagului în pepinieră. R.P. nr. 10, p. 581-584.
- Copăceanu, D. și Cerchez, Gh.: Despicierea mecanică a lemnului. R.P. nr. 8, p. 487-490.
- Costin, A. și alții: Concepții actuale și perspective în corectarea terenurilor și ameliorarea terenurilor degradate. R.P. nr. 8, p. 454-461.
- Costin, E. și alții: Concepții actuale și perspective în corectarea terenurilor și ameliorarea terenurilor degradate. R.P. nr. 8, p. 454-461.
- Cotta, V.: Un nou trofeu puternic de cerb obținut în R.P.R. R.P. nr. 1, p. 46-49.
- Cotta, V.: Formula de evaluare a trofeelor de cerb. R.P. nr. 4, p. 229-232.
- Crișchin, M., Mureșan, G. și Istrate, L.: Cercetări privind utilizarea introducerii excavatoarelor de putere mică cu echipament de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 12, p. 748-753.
- Crișchin, M. și alții: Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 8, p. 467-471.

D

- Decel, I. și Dissescu, R.: Baza teoretică a sortării calitative la arborii în picioare. R.P. nr. 3, p. 154-157.
- Decel, I. și Milescu, I.: Pentru o mai bună evaluare a masei lemnoase. Indici maximi de sortare pentru salcâm. R.P. nr. 6, p. 339-341.
- Decel, I., Dissescu, R. și Milescu, I.: Contribuții la cunoașterea formei și volumului arborilor la stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.). R.P. nr. 1, p. 12-15.
- Dediu, A.: Metodele folosite și rezultatele obținute în refacerea arborizetelor din D.R.E.F. București. R.P. nr. 10, p. 587-590.
- Dissescu, G.: Folosirea în lucrările de prognoză a depunerilor de ouă ale insectei *Euproctis chrysoorrhoea* L. R.P. nr. 7, p. 432-435.
- Dissescu, R.: Variabilitatea protecției orizontale a coroanei și corelația sa cu diametrul de bază la brad. R.P. nr. 4, p. 217-221.

Disescu, R.: Vârsta optimă de tăiere. R.P. nr. 5, p. 274-277.
 Disescu, R.: Observații asupra structurii șlaurilor tratate în crîng cu rezerve. R.P. nr. 11, p. 670-673.
 Disescu, R. și Decel, I.: Baza teoretică a sortării calitative la arborii în picioare. R.P. nr. 3, p. 154-157.
 Disescu, R., Milascu, I. și Decel, I.: Contribuții la cunoașterea formei și volumului arborilor la stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.). R.P. nr. 1, p. 12-15.
 Dorin, T.: Fierderile în greutate la floarea de tei. R.P. nr. 12, p. 726-729.
 Dudău, Al.: Mecanizarea lucrărilor de creștere a perdelelor de protecție din Dobrogea. R.P. nr. 2, p. 93-95.
 Dumitrescu, P., Iezan, Tr. și Stănescu, El.: *Cacoecia murinana* Hb., un dăunător rar al bradului. R.P. nr. 12, p. 753-756.
 Duță, N. și alții: Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 8, p. 467-471.

E

Enescu, Val.: Influența provenienței (sămînță, lăstari, drajon) și a vârstei asupra sistemului de înrădăcinare al sălcimului. R.P. nr. 7, p. 396-399.
 Enescu, Val.: Cîteva observații asupra fructificației bradului în Ocolul silvic Stalin. R.P. nr. 12, p. 724-726.
 Enescu, Val. și Furnică, H.: Aspecte privind cultura laricelei japoneze (*Larix leptolepis* Gord.) în raza Ocolului silvic Stalin. R.P. nr. 5, p. 269-272.
 Enescu, V.: Vitalitatea și ritmul de creștere al puștilor de anin negru în primul an de viață. R.P. nr. 11, p. 644-646.

F

Florescu, I. Al.: Studii sovietice referitoare la cultura dirijată a stejarului. R.P. nr. 11, p. 637-639.
 Florescu, I., în colab. cu Bălan, I. și Carabela, Șt.: Contribuții la studiul fructificației laricelei (*Larix decidua* Mill.) din masivul Bucegi. R.P. nr. 5, p. 264-268.
 Frațian, Al.: Aspecte în legătură cu necesitatea limitării tratamentelor chimice ce se aplică împotriva defoliatorilor. R.P. nr. 8, p. 500-504.
 Furnică, H. și Enescu, Val.: Aspecte privind cultura laricelei japoneze (*Larix leptolepis* Gord.) în raza Ocolului silvic Stalin. R.P. nr. 5, p. 269-272.
 Furnică, V. și Lăzărescu, C.: Variația înălțimilor și diametrelor în cadrul unei populații de stejar. R.P. nr. 10, p. 590-594.

G

Gava, M.: În problema duglasului verde (*Pseudotsuga taxifolia* Britton). R.F. nr. 12, p. 734-737.
 Georgescu, N.: Reducerea prețului de cost în exploatarea forestieră din D.R.E.F. Stalin. R.P. nr. 7, p. 388-392.
 Giurgiu, V.: Taxele forestiere, rotul și metoda de calcul a acestora. R.P. nr. 1, p. 7-13.
 Giurgiu, V.: Baza de materie primă și dezvoltarea industriei lemnului. R.P. nr. 5, p. 253-256.
 Giurgiu, V.: Potențialul industrial al operațiilor culturale. R.P. nr. 9, p. 543-547.
 Giurgiu, V.: Considerații asupra productivității actuale și de perspectivă a fondului forestier. R.P. nr. 10, p. 599-602.
 Giurgiu, V.: Tabele generale de cubaj pentru arborii și arborete. R.P. nr. 11, p. 690-699.
 Grosu, A., Carmăzîn, V. și Amărușel, G.: Noțiunea locului, mărimea și condițiile estetico-sanitare ale pădurii-parc în lumina științei sovietice. R.P. nr. 11, p. 689-692.
 Gumanelchi, Vl.: Din experiența unor pepiniere din R.S.S. Moldovenească. R.P. nr. 9, p. 516-517.

H

Haralamb, At.: Specii de interes industrial de folosit la împădurirea terenurilor degradate. R.P. nr. 5, p. 289-291.

I

Iacovlev, Al.: Se pot reduce actualele cicluri de producție? R.P. nr. 7, p. 420-422.
 Iacovlev, Al.: Necesitatea economică a extinderii culturii pinului silvestru. R.P. nr. 11, p. 641-643.
 Iana, A.: Contribuții în problema ameliorării soloneșurilor și solurilor soloneșizate. R.P. nr. 9, p. 522-524.
 Iezan, Tr., Stănescu, El. și Dumitrescu, P.: *Cacoecia murinana* Hb., un dăunător rar al bradului. R.P. nr. 12, p. 753-756.
 Ionescu, M.: Folosirea fagului ca lemn de mină. R.P. nr. 7, p. 425-428.
 Ionescu, P.: Problema eșalonării investițiilor în instalațiile de transport forestier. R.P. nr. 4, p. 238-241.
 Ionescu, P.: Densitatea instalațiilor de transport forestier și accesibilitatea pădurilor. R.P. nr. 10, p. 619-624.
 Istrate, L., Crifchin, M. și Mureșan, G.: Cercetări privind utilizarea introducerii excavatoarelor de putere mică cu echipa-

ment de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 12, p. 748-753.
 Istrate, L. și alții: Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 8, p. 467-471.

L

Lăzărescu, C.: Obiective în selecția sălcimului. R.P. nr. 6, p. 332-334.
 Lăzărescu, C. și Furnică, V.: Variația înălțimilor și diametrelor în cadrul unei populații de stejar. R.P. nr. 10, p. 590-594.
 Lefter, Gh.: I.A.R.T. Pitești — întreprindere fruntașă în transporturile forestiere. R.F. nr. 2, p. 112-114.
 Lefter, Gh. și Panait, I.: Aspecte ale acțiunii de rentabilizare a sectorului exploatarea forestieră. R.P. nr. 8, p. 461-467.
 Lefter, R. și Moroșanu, Oct.: Invasia popului, o formă nouă de degradare a pădurilor din podișul Sucevei și refacerea lor. R.P. nr. 3, p. 145-149.
 Luban, E.: Înmulțirea coniferelor pe cale vegetativă. R.P. nr. 3, p. 149-151.
 Lupe, I.: Scarificatoare pentru semințele de sălcim și de alte leguminoase cu germinează greu. R.P. nr. 4, p. 215-219.
 Lupe, I.: Pregătirea din toamnă a solului pentru semănăturile directe de molid ce se fac primăvara. R.P. nr. 10, p. 584-585.

M

Manea, D. și Constantinescu, El.: Din experiența lucrărilor de combatere a dăunătorului *Saperda populea* L. R.P. nr. 9, p. 90-92.
 Manta, I. și Udrea, I.: Aspecte din combaterea eroziunii în bazinul hidrografic al Văii Chinei — regiunea Galați. R.P. nr. 4, p. 224-229.
 Marcu, Gh.: Cercetări comparative asupra transpirației la cîteva specii de *Quercus*. R.P. nr. 1, p. 20-22.
 Marian, A.: Ridicarea continuă a productivității pădurilor. obiectiv principal al lucrărilor din sectorul forestier. R.P. nr. 7, p. 381-385.
 Marian, A. și Petrescu, L.: Rezultate parțiale privind efectuarea operațiilor culturale în arboretele din unitățile de producție experimentale. R.P. nr. 9, p. 538-542.
 Martin, C.: Taxele forestiere, prețul de cost al lemnului și rentabilitatea sectorului de exploatare a lemnului. R.P. nr. 10, p. 606-610.
 Mășcan, A. și Mășcan, O.: Cerul (*Quercus cerris* L.) și varietățile sale identificate în pădurile din restul țării. R.P. nr. 11, p. 654-659.
 Mășcan, O. și Mășcan, A.: Cerul (*Quercus cerris* L.) și varietățile sale identificate în pădurile din vestul țării. R.P. nr. 11, p. 654-659.
 Mihai, Gh. I.: Contribuții la studierea, separarea, caracterizarea și clasificarea stațiunilor forestiere din terenurile erodate. R.P. nr. 8, p. 335-339.
 Mihalache, Gh. și Ceianu, I.: Despre metoda biologică de combatere a dăunătorilor forestieri (va urma). R.P. nr. 12, p. 756-758.
 Mihalache Gh. și Rădol, D. I.: Contribuții la cunoașterea biologiei insectei *Saperda populea* L. R.P. nr. 3, p. 176-180.
 Mihalache, V.: Releasa de drumuri a unității de producție Flintine. R.P. nr. 6, p. 357-359.
 Mihalache, V., Badea, M. și Constantinescu, N.: Caracteristici ale regenării fagelelor în condiții staționale extreme. R.F. nr. 3, p. 138-142.
 Mihalache, V., Badea, M. și Constantinescu, N.: Cultura fagului în pepiniere. R.P. nr. 10, p. 581-584.
 Milescu, I.: Referitor la taxele forestiere. R.P. nr. 11, p. 673-677.
 Milescu, I. și Armășescu, S.: Unele particularități dendrometrice ale arborilor de sălcim în raport cu proveniența. R.P. nr. 7, p. 414-417.
 Milescu, I. și Decel, I.: Pentru o mai bună evaluare a masei lemnoase. Indici maximi de sortare pentru sălcim. R.P. nr. 8, p. 339-341.
 Milescu, I., Decel, I. și Disescu, R.: Contribuții la cunoașterea formei și volumului arborilor la stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.). R.P. nr. 1, p. 12-15.
 Miron, V.: Posibilități de folosire a mecanizării în executarea lucrărilor de operațiuni culturale. R.P. nr. 2, p. 74-77.
 Miron, V. și Țircomnicu, C.: Contribuții la problema mecanizării lucrărilor de refacere a pădurilor. R.P. nr. 11, p. 685-689.
 Mindru, N. și Pop, I.: În problema formulei de calcul a taxelor forestiere. R.P. nr. 7, p. 423-424.
 Mocanu, V. și Rubțov, Șt.: Flantați experimentale cu diferite specii și varietăți de larice. R.P. nr. 9, p. 528-533.
 Morariu, T.: Este necesară curățirea de crăci a parchetelor de fag? R.P. nr. 7, p. 431-432.
 Morariu, T. și Radu, Șt.: Asigurarea materialului de împădurire — condiție esențială pentru ridicarea productivității

pădurilor din regiunea Hunedoara. R.P. nr. 1, p. 23-25.

Moroşanu, Oct. și Lefter, R.: Invazia plopiului, o formă nouă de degradare a pădurilor din podișul Sucevei și refacerea lor. R.P. nr. 3, p. 145-149.

Muja, S.: Necesitatea creării sistemului complex al zonelor verzi ale Capitalei R.P.R. R.P. nr. 5, p. 295-297.

Munteanu, St., Costin, E., Apostol, Al. și Costin, A.: Concepții actuale și perspective în corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate. R.P. nr. 8, p. 451-461.

Mureșan, G. și Petcu, L.: Încercarea lemnului de foc la locomotive c.f.f. cu abur prin utilizarea cărbunilor inferiori și reducerea consumului de cărbuni de Valea Jiului. R.P. nr. 10, p. 610-616.

Mureșan, G. și Vișoianu, I.: Instalarea cu preț de cost redus a funicularului tip Wyssen. R.P. nr. 2, p. 105-109.

Mureșan, G., Istrate, L. și Crișchin, M.: Cercetări privind utilizarea introducerii excavatoarelor de putere mică cu echipament de schimb la mecanizarea lucrărilor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 12, p. 748-753.

N

Năstase, Gh.: Plan calendaristic de dezvoltare stadială a principalilor dăunători ai pădurilor. R.P. nr. 9, p. 562-566.

Nenciu, T.: Unele aspecte ale aplicării acodului global în exploatarea forestieră. R.P. nr. 8, p. 349-351.

Nicolescu, H.: Extinderea și intensificarea îngrijirii arborilor, sarcină importantă în etapa actuală a gospodăriei silvice. R.P. nr. 8, p. 451-453.

Nicolescu, H. și Clonaru, Al.: Cultura plopiilor în lungul drumurilor. R.P. nr. 1, p. 29-32.

Niculescu, M. și Calboreanu, Al.: Despre folosirea radioizotopilor în studiul nutriției plantelor lemnoase și în protecția pădurilor. R.P. nr. 12, p. 721-724.

Nișu, Gh. și Tutunaru, V.: Cercetări asupra umidității lemnului de stejar verde și în cursa de uscare din stăfăretele înmiștinate. R.P. nr. 9, p. 525-527.

O

Oprea, I.: Mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurii Groasa din Ocolul silvic Lehluș — D.R.E.F. București. R.P. nr. 2, p. 77-80.

Oprîșă, V., Duță, N., Istrate, L. și Crișchin, M.: Mecanizarea șantierelor de construcție a drumurilor forestiere. R.P. nr. 8, p. 467-471.

P

Panaft, I. și Lefter, Gh.: Aspecte ale acțiunii de rentabilizare a sectorului exploatarea forestieră. R.P. nr. 8, p. 461-467.

Papadopol, V. și Carlațchi, A.: Prevenirea și combaterea înghețului trăsii la peșiera Stațiunii I.C.F. Bărganul în primăvara anului 1959. R.P. nr. 4, p. 207-209.

Papadopol, S. și Papadopol, V.: Rețeaua-colecție de perdele de la Stațiunea I.C.F. Bărgan. R.P. nr. 3, p. 157-161.

Papadopol, V. și Papadopol, S.: Rețeaua-colecție de perdele de la Stațiunea I.C.F. Bărgan. R.P. nr. 3, p. 157-161.

Parascan, D. și Vlase, Il.: Încercări de combatere a buruienilor din plantațiile de folioase cu ajutorul erbicidelor. R.P. nr. 12, p. 729-734.

Patachi, I.: Lucrările de împăduriri din ultimul deceniu din cuprinsul Regiunii Autonome Maghiare. R.P. nr. 5, p. 257-260 și R.P. nr. 9, p. 534-537.

Patrîchi, I.: Ce-am văzut și ce-am învățat la Sîlpeni. R.P. nr. 2, p. 109-112.

Pavelescu, I. M.: Cîteva aspecte de seamă ale pierderilor fizice la plutitul lemnului rotund de rășinoase. R.P. nr. 1, p. 35-39.

Pavelescu, I. M.: Cîteva aspecte mai importante ale pierderilor fizice la plutitul lemnului de rășinoase. R.P. nr. 3, p. 161-164.

Pavelescu, I. M.: Conservarea prin coajre-uscate a lemnului de fag pentru construcții. R.P. nr. 4, p. 232-237.

Pavelescu, I. M.: Cîteva rezultate referitoare la greutatea lemnului de brad în stare verde și după un timp de doborîre. R.P. nr. 9, p. 555-558.

Pavelescu, I. M.: Cîteva rezultate preîntîcise de folosirea experimentală a ferăstraielei mecanice la tăierea arborilor din cînguri. R.P. nr. 10, p. 616-619.

Păunescu, C.: Contribuții la cunoașterea surselor de pădure din Munții Cristianul Mare și Piatra Mare. R.P. nr. 9, p. 507-521.

Petcu, L. și Mureșan, G.: Încercarea lemnului de foc la locomotive c.f.f. cu abur prin utilizarea cărbunilor inferiori și reducerea consumului de cărbune de Valea Jiului. R.P. nr. 10, p. 610-616.

Petrescu, L.: În legătură cu apariția cancerului bacterian la plopii negri hibridi. R.P. nr. 1, p. 43-44.

Petrescu, L.: Contribuții la cunoașterea influenței desimii arboretului asupra creșterii. În plantațiile de plopi negri hibridi. R.P. nr. 5, p. 272-274.

Petrescu, L. și Marian, A.: Rezultate parțiale privind efectuarea operațiunilor culturale în arboretele din unitățile de producție experimentală. R.P. nr. 9, p. 538-542.

Petrescu, M. și Popescu, T.: În legătură cu uscarea ulmilor. R.P. nr. 6, p. 359-363.

Pop, I.: Calculul productivității muncii la funicularul pasager. R.P. nr. 12, p. 718-720.

Pop, I. și Mîndru, N.: În problema formulei de calcul a taxelor forestiere. R.P. nr. 7, p. 423-424.

Popa, A. și Bratu, Z.: Cercetări de laborator privind stabilirea influenței unor polielectroliti sintetici, realizați în R.P.R., asupra structurii solului. R.P. nr. 1, p. 16-20.

Pop-Eleches, I.: Căile de determinare a eficienței economice în exploatarea forestieră mecanizată. R.P. nr. 2, p. 119-127.

Pop-Eleches, I.: Taxele forestiere în întreprinderea forestieră cu gospodărie socialistă. R.P. nr. 6, p. 343-348.

Popescu, C.: Considerații privind eficiența tehnico-economică a lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților din raza lacului de acumulare al hidrocentralei „V. I. Lenin” Bicaz. R.P. nr. 5, p. 287-289.

Popescu, G.: Aspecte din lucrările de combatere a dăunătorilor în raza Direcției regionale de economie forestieră Stalin. R.P. nr. 5, p. 301-303.

Popescu, I.: Particularitățile morfo-biometrice și indicii calitativi ai conurilor și semințelor de Picea alba Mill. R.P. nr. 6, p. 261-263.

Popescu, N.: Aspecte ale fenomenului de uscare intensă a quercințelor din unele păduri ale Ocolului silvic Ploiești. R.P. nr. 10, p. 596-599.

Popescu, T.: Trypodendron lineatum Oliv., un dăunător periculos al lemnului rotund de rășinoase în condițiile fitoclimatice din nordul Carpaților Răsăriteni. R.P. nr. 1, p. 45-46.

Popescu, T. și Petrescu, M.: În legătură cu uscarea ulmilor. R.P. nr. 6, p. 359-363.

Potîrniche, Z.: Folosirea cu mai multă eficacitate economică a materialelor locale în construcția drumurilor forestiere. R.P. nr. 7, p. 428-431.

Potîrniche, Z.: Problemele studiului tehnico-geologic și economicității construcției drumurilor forestiere. R.P. nr. 8, p. 490-497.

Predescu, Gh.: Ciclul de producție și mărimea lui. R.F. nr. 4, p. 215-217.

Pribeanu, Gh.: Rentabilizarea sectorului de exploatare a pădurilor, sarcină centrală în gospodărirea fondului forestier și a masei lemnoase. R.P. nr. 9, p. 551-554.

Prucelean, St.: Folosirea tinereturilor preexistente la regenerarea naturală a pădurilor. R.P. nr. 4, p. 200-204.

Prucelean, St.: Despre tratamentul codrului cu tăieri în buchete. R.P. nr. 11, p. 659-662.

R

Radu, St.: Efecte negative ale zăpezii asupra lemnului de Virginia și altor specii. R.P. nr. 3, p. 173-176.

Radu, St. și Morariu, I.: Asigurarea materialului de împădurire — condiție esențială pentru ridicarea productivității pădurilor din regiunea Hunedoara. R.P. nr. 1, p. 23-25.

Rădoi, D. I. și Mihailescu, Gh.: Contribuții la cunoașterea biologiei insectei Saperda populnea L. R.P. nr. 3, p. 175-180.

Răducan, Gh. C.: O metodă de calcul al lungimii rigolelor de semănat în pepinieră. R.P. nr. 4, p. 210-212.

Romanenco, Sv. și Susălescu, I.: Indici de consum specifici de combustibili și lubrifianți pentru tractoarele UTOS-26 folosite în exploatarea forestieră. R.P. nr. 5, p. 280-285.

Rouă, C.F.: Noi tipuri de ferăstraie mecanice experimentate în R.P.R. R.F. nr. 12, p. 743-748.

Rotaru, C. și Rubțov, St.: Contribuții la cultura în pepinieră a bradului duglas (Pseudotsuga taxifolia Britt.). R.P. nr. 1, p. 25-28.

Rotaru, C. și Rubțov, St.: Contribuții la cultura laricelui în pepinieră. R.P. nr. 4, p. 204-206.

Rubțov, St. și Mocanu, V.: Plantații experimentale cu diferite specii și varietăți de larice. R.P. nr. 9, p. 528-533.

Rubțov, St. și Rotaru, C.: Contribuții la cultura în pepinieră a bradului duglas (Pseudotsuga taxifolia Britt.). R.P. nr. 1, p. 25-28.

Rubțov, St. și Rotaru, C.: Contribuții la cultura laricelui în pepinieră. R.F. nr. 4, p. 204-206.

Russu, A.: Controlul în cazul metodei cu punct apropiat. R.P. nr. 8, p. 483-486.

Russu, A. și Brezinec, R.: Variația declinației magnetice și ridicările cu busola topografică. R.P. nr. 7, p. 417-420.

S

Sbîrnac, A.: Contribuții în problema mecanizării lucrărilor în pepinierile silvice prin folosirea tractorului monoax PF-61 cu diferite ulyaje. R.P. nr. 11, p. 677-685.

Scărlătescu, G.: Contribuții la istoricul introducerii fazanului în România. R.P. nr. 8, p. 304-305.

Schilling, W.: Mecanizarea operațiilor culturale în Republica Democrată Germană. R.P. nr. 4, p. 195-200.

Schubert, J.: Recoltarea și manipularea semințelor de conifere. R.P. nr. 9, p. 511-515 și R.P. nr. 10, p. 573-579.

Scutărăanu, P.: *Porthesia similis* Fuesli., un defoliator rar întâlnit al stejarului. R.P. nr. 6, p. 366.

Sîrbescu, I. și Cărmăzaru, I.: Mecanizarea lucrărilor de exploatare în regiunea Pitești după 23 August 1944. R.P. nr. 2, p. 98-101.

Spirchez, Z.: Semnalări de anomalii la sălcioară, ulm de câmp, păducel, stejar pedunculat, salcîm și molid. R.F. nr. 11, p. 652-654.

Stănescu, C.: Combaterăa speciilor lemnoase coplesitoare cu ajutorul substanțelor chimice. R.P. nr. 2, p. 80-85.

Stănescu, C.: Ameliorarea pădurilor de fag și ajutorarea regenerării naturale. R.P. nr. 3, p. 134-137.

Stănescu, C.: Nucul comun (*Juglans regia* L.) în regiunea Ploiești. R.P. nr. 7, p. 403-408.

Stănescu, E., Dumitrescu, P. și Iezan, Tr.: *Cacoecia murinana* Hb., un dăunător rar al bradului. R.F. nr. 12, p. 753-756.

Stănescu, V.: Unele observații în legătură cu clasificarea și cartarea stațiilor forestiere. R.P. nr. 7, p. 395-396.

Stegaru, M. și Vlase, H.: Uscător electric pentru extragerea semințelor din conurile de rășinoase. R.P. nr. 2, p. 67-71.

Stoenescu, C.: Unele observații asupra biologiei fluturului cu coada aurie (*Euproctis chrysothoea* L.) în pădurile Regiunii Autonome Maghiare. R.P. nr. 4, p. 221-224.

Stoenescu, C.: Despre unele probleme în protecția pădurilor. R.P. nr. 8, p. 501-504.

Sușeșcu, I. și Romanescu, Sv.: Indici de consum specifici de combustibili și lubrifianti pentru tractoarele UTOS-26 folosite în exploatarea forestiere. R.P. nr. 5, p. 280-285.

Ș

Ștefan, M.: Aplicarea substanțelor fumigene în lupta contra dăunătorilor plantelor. R.P. nr. 6, p. 363-365.

Ștefănescu, E. și Cocaranză, N.: Probleme ale productivității muncii în lucrările de refacere a pădurilor. R.P. nr. 1, p. 50-53 și R.F. nr. 3, p. 181-185.

Ștefănescu, P.: Unele probleme ale uscării arborilor de stejar situate pe soluri cu podzolite de hidrogenază. R.P. nr. 3, p. 142-144.

Ștefănescu, P.: Impăduriri cu lempâr de Virginia (*Juniperus virginiana* L.) în condițiile staționale ale terenurilor degradate din cîmpia și zona de coline a Ardealului. R.P. nr. 6, p. 321-324.

Ștefănescu, P. și Tomulescu, F.: Mărirea ciclului de producție și problema operațiilor culturale. R.P. nr. 3, p. 151-153.

T

Tănăsescu, St.: Date taxatorice asupra pinului din cuprinsul Ocolului silvic Craiova. R.P. nr. 10, p. 603-606.

Terțecel, D.: Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de scos-apropiat în exploatarea forestiere. R.P. nr. 6, p. 351-356.

Tomulescu, F. și Ștefănescu, P.: Mărirea ciclului de producție și problema operațiilor culturale. R.P. nr. 3, p. 151-153.

Toska, Z. și Çakırtı, S.: Perspectivele dezvoltării culturii dafinului (*Laurus nobilis*) în R. P. Albania. R.F. nr. 10, p. 579-580.

Traci, C.: Cultura unor specii lemnoase exotice pe terenurile degradate din Valea Argeșului. R.P. nr. 5, p. 292-294.

Traci, C.: Cultura salcîmului pe terenurile degradate din regiuni montane (Valea Argeșului din Munții Apuseni). R.P. nr. 7, p. 409-413.

Tutunaru, V. și Nițu, Gh.: Cercetări asupra umidității lemnului de stejar verde și în curs de uscare din stejăretele înmiștinate. R.P. nr. 9, p. 525-527.

Ț

Țircomicu, C.: Executarea gropilor de plantat prin utilizarea burghiului mecanic de forat. R.P. nr. 2, p. 71-74.

Țircomicu, C. și Miron, V.: Contribuții la problema mecanizării lucrărilor de refacere a pădurilor. R.P. nr. 11, p. 685-689.

U

Udrea, I. și Manta, I.: Aspecte din combaterea eroziunii în bazinul hidrografic al Văii Cîlnjeii - regiunea Galați. R.P. nr. 4, p. 224-229.

V

Varga, D. D.: Uscătorul de conuri „Mihai Viteazul” din Ocolul silvic Turda. R.P. nr. 6, p. 329-332.

Vava, I.: Folosirea microorganismelor în combaterea dăunătorilor pădurii în Uniunea Sovietică. R.P. nr. 3, p. 171-172.

Vișolanu, I. și Mureșan, G.: Instalarea cu preț de cost redus a lunicularului tip Wyssen. R.P. nr. 2, p. 105-109.

Viclea, Val.: Aportul inovatorilor la dezvoltarea tehnicii noi în sectorul forestier. R.P. nr. 2, p. 114-118.

Virjoghe, S.: Tabliere economice din lemn pentru poduri pe drumuri forestiere. R.P. nr. 6, p. 497-500.

Vlad, I.: Regenerarea și ameliorarea arborilor din ocașele silvice Snagov și Orșiu. R.F. nr. 1, p. 33-35.

Vlad, I.: Lucrările de refacere a arborilor din pădurea Ciolănești, Ocolul silvic Slăvești. R.P. nr. 6, p. 324-326.

Vlad, I.: Contribuții la stabilirea cauzelor primare ale uscării quercinelor din R.P.R. Măsurile de prevenire și stăvilită a uscării. R.P. nr. 11, p. 646-652.

Vlase, H.: Contribuții la studiul factorilor care favorizează menținerea puterii germinative a semințelor de brad în cazul unei păstrări mai îndelungate. R.P. nr. 8, p. 478-480.

Vlase, H. și Parascan, D.: Încercări de combatere a buruienilor din plantațiile de foioase cu ajutorul erbicidelor. R.P. nr. 12, p. 729-734.

Vlase, H. și Stegaru, M.: Uscător electric pentru extragerea semințelor din conurile de rășinoase. R.P. nr. 2, p. 67-71.

Voinescu, G.: Contribuții la combaterea iuzarozel în pepinieră. R.P. nr. 7, p. 436-437.

Z

Zsigmond, Șt.: Rentabilitatea activității întreprinderilor forestiere din D.R.E.F. Stalin. R.P. nr. 12, p. 711-717.

EDITORIALE

Bălănescu, E.: Realizări și perspective în domeniul mecanizării lucrărilor din sectorul de exploatare forestiere. R.P. nr. 2, p. 65-66.

Bălănescu, E.: Căile de rentabilizare a sectorului de exploatare și transporturi forestiere. R.P. nr. 12, p. 701-704.

Negrea, L.: Spre noi succese în muncă în anul 1960. R.P. nr. 1, p. 1-4.

Panaș, I.: Lucrătorii sectorului forestier împlinesc cu entuziasm în muncă Congresul al III-lea al P.M.R. R.P. nr. 6, p. 317-320.

Săder, M.: Rentabilizarea sectorului - sarcină centrală a lucrătorilor economiei forestiere. R.P. nr. 3, p. 129-131.

Săder, M.: Ridicarea potențialului productiv și resurselor forestiere - sarcină centrală a sectorului nostru în cadrul planului de șase ani. R.P. nr. 8, p. 441-447.

ARTICOLE REDACȚIONALE

Al V-lea Congres forestier mondial. R.P. nr. 9, p. 509-510. Continua ridicarea a nivelului tehnic al producției și al cadrelor tehnice. R.P. nr. 8, p. 448-450.

Ședința largită a Consiliului Central ASIT. Unele concluzii privind activitatea ASIT. R.P. nr. 4, p. 193-194.

Un eveniment de importanță istorică în viața Partidului Muncitoresc Român și a poporului nostru. R.P. nr. 7, p. 377-380.

DIN EXPERIENȚA UNITĂȚILOR NOASTRE

Eutebiu, Șt.: Utilizarea masel lemnoase la I. P. Orăștie. R.P. nr. 4, p. 242-243.

PreDESCU, Gh. N.: Cultura maclurii în pepinieră. R.P. nr. 1, p. 53-54.

INOVAȚII

Bulboacă, I.: Polizor mecanic pentru ascuțirea lanțurilor tăietoare ale ferăstrăielor portative. R.P. nr. 8, p. 509.

Bulboacă, I.: Vagonet c.f.l. și instalație pentru combaterea buruienilor și a ferburilor de pe platforma căilor ferate forestiere. R.P. nr. 10, p. 629-630.

Stan, I.: Dispozitiv pentru alimentarea tractoarelor cu combustibil. R.P. nr. 4, p. 244-245.

Viclea, Val.: Instalație pentru încărcarea lemnului în vagoane C.F.R. R.P. nr. 4, p. 245-246.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Anca, A. I.: Plante lemnoase exotice și de interes forestier în orașul Oradea și Băile 1 Mai. R.P. nr. 9, p. 568.

Filipașcu, A.: Observații, în legătură cu hrana ciocănitorelor. R.P. nr. 11, p. 698.

- Golasevski, I.: Depozitele naturale de semințe forestiere. R.P. nr. 7, p. 437-438.
- Iacovlev, Al.: Instalarea naturală a pinului silvestru pe bancuri de nisip și pietriș din albia pârului Ciobănuș. R.P. nr. 1, p. 55.
- Jurma, T.: Precizări asupra vegetației lemnoase de pe insula Ovidiu din lacul Siut-Ghiol, regiunea Constanța. R.P. nr. 1, p. 54.
- Marcu, I.: Uscarea umului în raza Ocolului silvic Focșani. R.F. nr. 7, p. 438-439.
- Mocanu, V.: O nouă stațiune de larice natural în bazinele superioare și râului Prahova. R.P. nr. 6, p. 388.
- Morariu, T.: Rezistența la umbră a puieților de larice. R.P. nr. 6, p. 369.
- Mușat, I.: N. S. Nesterov. Centenarul nașterii. R.P. nr. 12, p. 759.
- Necșolu, H.: Plopi românești în nord-vestul Caucazului. R.P. nr. 7, p. 439-440.
- Olteanu, M.: Fenomen de drajonare la molid. R.P. nr. 10, p. 631-632.
- Pașcovici, V.: Pentru înobilarea speciilor fructifere sălbatice din pădurile noastre. R.P. nr. 5, p. 305-306.
- Pătrășcoiu, N. și Oarcea, Z.: Observații asupra unui ecotip de calcar al pinului silvestru pe Valea Sohodolului din Ocolul silvic Runcu. R.P. nr. 9, p. 567.
- Popescu, E. și Garo, Th.: Arbori excepționali în bazinele Argeșului. R.P. nr. 10, p. 630-631.
- Radu, St.: O nouă metodă de măsurare a transpirației la plante. R.P. nr. 1, p. 55-56.
- Scutărăanu, P. și Perju, T.: Un zbor puternic de *Melolontha hippocastani* F. în jurul orașului Cluj, în primăvara anului 1960. R.P. nr. 8, p. 506-507.
- Spirchez, Z.: O stațiune naturală de *Picea excelsa* var. *columnaris* Carriere în Munții Apuseni la Sînta de Vale. R.P. nr. 5, p. 367.
- Ștefănescu, P.: Arțar american (*Acer negundo*) instalat în mod natural pe trunchiul unui salcâm. R.P. nr. 1, p. 55.
- Vlăse, Il.: Observații în legătură cu marcolajul natural la carpin. R.P. nr. 11, p. 697.

CRONICA

- Cărare, O.: Sesiune internațională în problema terenurilor degradate și corectării terenurilor. R.P. nr. 3, p. 187-188.
- Cărare, O.: Aspecte noi ale colaborării științifice a Institutului de cercetări forestiere cu instituțiile similare din țările socialiste. R.P. nr. 8, p. 507.
- Constantinescu, N.: O seară de lucru de importanță deosebită privind fenomenul de uscare intensă în pădurile de stejar. R.P. nr. 10, p. 632-633.
- Cotta, V.: Curs pentru completarea cunoștințelor profesionale ale tehnicienilor din sectorul cinegetic-salmonicol. R.P. nr. 3, p. 56.
- Cotta, V.: Probleme privind folosirea în scop piscicol a lacului de acumulare al hidrocentralatului „V. I. Lenin” de la Bicaz. R.P. nr. 4, p. 246-247.
- Lucescu, A.: Pe marginea sesiunii de referate și comunicări științifice a Institutului de cercetări forestiere. R.P. nr. 5, p. 306-308.
- Magyar, L.: Din activitatea cercului ASIT de la I. F. Reșin. R.P. nr. 2, p. 125-126.
- Matei, N.: Conferința pe tema „Noi cercetări sovietice privind mărirea productivității stejarilor”. R.P. nr. 6, p. 370.
- Purceanu, St.: Problema mării productivității pădurilor în centrul atenției membrilor ASIT din D.R.E.P. Galați. R.P. nr. 4, p. 247.
- Rădulescu, H.: Consfătuirea ASIT cu tema „Creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost la construcția drumurilor forestiere”. R.P. nr. 3, p. 185-186.
- Rădulescu, H.: Simpozionul cu tema „Al XI-lea Congres internațional al drumurilor”. R.P. nr. 6, p. 369-370.

RECENZII

- Bălănică, T.: Ingrășămintele în cultura forestieră. Rezultate din experiențe anterioare și recente, de Detlev Brüning. R.P. nr. 7, p. 449.
- Cărare, O.: Dezvoltarea silviculturii și industriei exploatarea forestiere, de N. Celac și C. Iacobovici. R.P. nr. 6, p. 371.
- Cerchez, Gh.: Industria forestieră din Canada (sub redacția lui G. M. Orlov). R.P. nr. 4, p. 248.
- Cotta, V.: Feștii apelor noastre, de George D. Vasiliu. R.P. nr. 3, p. 188.
- Cotta, V.: Cercetări asupra foloaselor și pagubelor aduse de Corvidae, de K. Talegov, P. Petrov și M. Keremidzelev. R.P. nr. 9, p. 570.
- Cotta, V.: Practicarea vânătorii, de Herbert Zimpel și colab. R.P. nr. 10, p. 634.

- Dihoru, Gh.: Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română, de Emil Pop. R.P. nr. 9, p. 568-569.
- Doniță, N.: O vyberkovykh lesoch na Slovensku. R.P. nr. 5, p. 309-310.
- Dorin, T.: Normalizarea simbolurilor pentru măsurătorile forestiere (edificat de I.U.P.R.O.). R.P. nr. 4, p. 246-249.
- Dorin, T.: Bolile criptogamice ale salcâmului, de Petrescu, M. R.P. nr. 7, p. 440-441.
- Dorin, T.: Cercetări asupra bolilor curente la lepră și faună în R.P.R. și indicarea mijloacelor de prevenire, de Nesterov, V. și colaboratori. R.P. nr. 7, p. 441.
- Dorin, T.: Regenerarea, ameliorarea și refacerea arborelor de stejar cu fenomene de uscare intensă, de N. Constantinescu și Gh. Marcu. R.P. nr. 7, p. 441-442.
- Dorin, T.: Știința economiei forestiere (R. P. Chineză). R.P. nr. 7, p. 442-443.
- Dorin, T.: Lucrările Institutului de cercetări silvice din Varșovia, nr. 193, 194, 195, 196 și 197 din 1950. R.P. nr. 7, p. 443-444.
- Dorin, T.: Publicațiile Centrului de experimentare agricolă și forestieră, vol. III. R.P. nr. 10, p. 634-635.
- Dupsa, M.: Prelucrarea și utilizarea plăcilor aglomerate din aşchii de lemn, de D. Gheorghiu și O. Ploșcaru. R.P. nr. 6, p. 371-372.
- Leandru, V.: Tipuri de arsuri și tăieturi din regiunea Leningrad în legătură cu perspectivele folosirii lor, de Nițenko, A. A. R.P. nr. 6, p. 372-373.
- Mușat, I.: Ingrășarea pepinierelor și plantațiilor de plopi, de Siuhai, S.I. R.P. nr. 1, p. 57.
- Mușat, I.: Agrotehnica creării puieților de plop, de Pavlenko, F. A. R.P. nr. 1, p. 57-58.
- Pașcovici, S.: Din fauna noastră, de Ionel Pop. R.P. nr. 1, p. 57.
- Piros, Z.: *Metasequoia glptostroboides* Hu et Cheng, de M. Meyer. R.P. nr. 6, p. 373.
- Ploșcaru, O.: Protecția lemnului, de E. Viniliă. R.P. nr. 4, p. 247-248.
- Predeșcu, Gh. N.: Ciuperci comestibile și otrăvitoare din Republica Populară Română, de S. Corișeanu. R.P. nr. 10, p. 633.
- Purceanu, St.: Practica în pădurile virgine, 40 de ani de experiențe și învățăminte, de Fröhlich Julius. R.F. nr. 1, p. 58-59.
- Purceanu, St.: Conferința privind operațiunile culturale din R. P. Ungară din 6-12 septembrie 1959. R.P. nr. 9, p. 569-570.

DOCUMENTARE

- Andrișanu, M.: R.P. nr. 5, p. 313, 314.
- Bălănică, T.: R.P. nr. 10, p. 636.
- Bindu, C.: R.P. nr. 1, p. 60, 81; R.P. nr. 9, p. 571.
- Camil, E.: R.P. nr. 2, p. 126, 127, 128, cop. III; R.F. nr. 4, p. 552; R.P. nr. 5, p. 315, 316; R.P. nr. 9, p. 572; R.P. nr. 11, p. 700.
- Cărare, O.: R.P. nr. 1, p. 63; R.P. nr. 3, p. 190; R.F. nr. 6, p. 374.
- Cerchez, Gh.: R.P. nr. 1, p. 62; R.P. nr. 2, p. 126, 128, cop. III; R.P. nr. 3, p. 189; R.P. nr. 4, p. 252; R.P. nr. 9, p. 572; R.P. nr. 10, p. 636.
- Clubic, Vl.: R.P. nr. 2, p. 127; R.P. nr. 3, p. 190; R.P. nr. 4, p. 250, 252; R.P. nr. 5, p. 215; R.P. nr. 6, p. 375.
- Decel, P.: R.P. nr. 3, p. 192.
- Disescu, R.: R.F. nr. 10, p. 636; R.P. nr. 11, p. 699.
- Doniță, N.: R.P. nr. 1, p. 59, 60, 61, 63; R.P. nr. 3, p. 189, 191; R.P. nr. 5, p. 311, 316; R.P. nr. 9, p. 571.
- Dorin, T.: R.P. nr. 3, p. 189, 190; R.P. nr. 11, p. 698.
- Frimu, M.: R.P. nr. 11, p. 699, 700.
- Mușat, I.: R.P. nr. 1, p. 59, 60, 61; R.P. nr. 3, p. 191; R.P. nr. 4, p. 249, 250, 251; R.P. nr. 6, p. 374.
- Ploșcaru, O.: R.P. nr. 1, p. 62; R.P. nr. 2, p. 127, cop. III.
- Purceanu, St.: R.P. nr. 3, p. 192; R.P. nr. 4, p. 249, 251; R.P. nr. 5, p. 311, 312, 314, 316; R.P. nr. 6, p. 375; R.P. nr. 9, p. 572; R.P. nr. 10, p. 635, 636; R.P. nr. 11, p. 699, 700.
- Radu, St.: R.P. nr. 5, p. 311, 312.
- Roman, N.: R.P. nr. 2, p. 127.

DIFERITE MATERIALE

- Bulboacă, I.: Să stimulăm mișcarea inovatorilor și raționalizatorilor. R.P. nr. 4, cop. III.
- Munteanu, N.: Din unitățile silvice și întreprinderile forestiere. R.F. nr. 1, cop. III.
- Munteanu, N.: Din întreprinderile forestiere. R.P. nr. 3, p. 192.
- Index alfabetic de autori pe anul 1960. R.P. nr. 12, p. 760-764.
- Noutăți mondiale. R.P. nr. 3, cop. III și R.P. nr. 6, p. 376.
- Planul tematic al Revistei Pădurilor pe anul 1960. R.P. nr. 1, p. 64 și cop. III.

E. BĂLANESCU: Méthodes pour assurer la rentabilité du secteur de l'exploitation et du transport forestier. 701-704

J. BENEȘ: Établissement des projets et construction des routes forestières dans la République Socialiste Tchécoslovaque. L'article présente: l'état actuel des routes forestières de la R. S. Tchécoslovaque, le mode de planification et de projection du réseau routier (les pièces et les éléments du plan général et du projet), l'ordre d'urgence dans l'exécution, le mode d'établissement du projet, la construction du réseau routier secondaire et principal (primaire), les méthodes et les outillages utilisés actuellement. 705-711

ȘT. ZSIGMOND: La modalité de rendre rentable l'activité des entreprises forestières de la D.R.E.F. Staline. L'auteur expose les réalisations obtenues ces dernières années (1956-1960) par les unités de la Direction régionale d'économie forestière (D.R.E.F.) Staline, ainsi que les voies concrètes de leur obtention. 711-717

I. POP: Calcul de la productivité du travail des funiculaires de type léger. Les normes actuelles n'étant que provisoires en ce qui concerne le travail de cet outillage, l'auteur recommande l'élaboration d'une norme rationnelle, en tenant compte de tous les facteurs importants qui interviennent à la consommation du temps du travail et il explique aussi les formules proposées. 718-720

M. BADEA: Sur le nettoyage des parquets de hêtre. En discutant sur ce problème, l'auteur est d'avis que le nettoyage des parquets des restes de l'exploitation est nécessaire dans la majorité des cas, en exceptant seulement les surfaces parcourues avec la première coupe successive de régénération. 720-721

M. NICULESCU et AL. CALBOREANU: Sur l'utilisation des radioisotopes dans l'étude de la nutrition des plantes ligneuses et dans la protection des forêts. Parmi les phénomènes concernant la nutrition des plantes ligneuses on a choisi la détermination, à l'aide des radioisotopes, de la circulation de la sève brute et on a constaté, à cette occasion, la présence des greffes spontanées entre les racines de plusieurs arbres. Les auteurs montrent aussi certains essais effectués pour combattre les ravageurs animaux et végétaux des forêts. 721-724

VAL. ENESCU: Quelques observations sur la fructification du sapin dans le Cantonement forestier Staline. Par rapport aux données de la littérature, l'auteur montre que les sapins de cette région fructifient chaque année, que la dissémination des semences s'effectue au commencement d'octobre et que l'on peut distinguer trois types de cônes, d'après la forme des bractées. Il donne aussi des tableaux d'où l'on peut tirer des conclusions intéressantes sur la quantité de semences qui existe dans les cônes, ainsi que sur les dimensions et le poids des cônes de sapin. 724-726

T. DORIN: Pertes de poids de la fleur de tilleul. Les recherches effectuées dans le Cantonement forestier Niculițel (D.R.E.F. Constanța) et à la Station expérimentale INCEF Snagov (D.R.E.F. București) justifient les suivantes recommandations pour la pratique: 1. De 1000 g fleurs de tilleul récemment cueillies on peut obtenir après séchage, triage et emballage, environ 235-305 g fleurs séchées; 2. pendant le triage et l'emballage on perd de 35 à 45 g % de fleurs séchées, manipulées conformément aux instructions; 3. dans l'intervalle juillet-décembre on peut avoir dans les dépôts des variations comprises entre $\pm 5\%$ du poids total. 726-729

D. PARASCAN et IL. VLASE: Essais pour combattre les mauvaises herbes des plantations de feuillus à l'aide de substances chimiques. Les essais expérimentaux ont été effectués en 1959 dans des peuplements de charme où l'on a pratiqué des corridors dont la largeur était

de 20 à 40 m (Cantonement forestier Rupea) pour permettre aux mauvaises herbes de s'installer dans une grande proportion. Le traitement avec les substances 2,4D, 2,4,5T, Agroxon (2M-4Cl), Monosan et Simazin en concentration de 1, 2 et 3%, a eu lieu le 22 juin 1959. À la fin de la saison de végétation, la densité des mauvaises herbes s'est réduite de 2/3 et le nombre d'espèces a baissé d'environ 40-50%. 729-734

M. GAVA: Sur la culture du *Pseudotsuga taxifolia* Britt. L'auteur rassemble les principales connaissances sur la culture du *Pseudotsuga taxifolia* Britt. et fait des considérations sur certains aspects traités. À la fin de l'article il fait quelques appréciations critiques concernant les travaux de boisement à *Pseudotsuga taxifolia* Britt. exécutés dans les cantonnements forestiers des environs de la Ville Staline. 734-737

E. BIRLANESCU et AL. CLONARU: Contributions à la connaissance de l'influence des éclaircissements sur les peuplements d'acacia. L'effet d'une extraction forte. L'article met en évidence la grande influence d'une extraction forte (environ 50%) sur un peuplement d'acacia. Cette intervention s'est effectuée lorsque le dit peuplement était âgé de 21 ans. Pendant six années les croissances de celui-ci ont augmenté beaucoup. On souligne la nécessité d'effectuer à temps les opérations culturales exigées par l'acacia. Il faudra appliquer, pour l'acacia provenant de semences, l'éclaircissement par le haut et adopter un cycle de production (révolution) plus grand. 738-741

GR. V. COLPACCI: Certains aspects du problème des cycles de production (révolutions). 741-743

C. ROUA: Nouveaux types de scies mécaniques expérimentés dans la R.P.R. On présente les résultats comparatifs de l'expérimentation des scies pourvues d'un moteur à essence Super-21 et Pacemaker, on montre de comportement des scies pendant le travail et les indices techniques-économiques résultés. L'article donne certains éléments de base visant l'élaboration du projet d'une scie indigène appropriée aux conditions des exploitations forestières de notre pays. 743-748

G. MUREȘAN, L. ISTRATE et M. CRIFCHIN: Recherches concernant l'utilité de l'introduction des excavateurs de puissance réduite avec équipement d'échange à la mécanisation des travaux de construction des routes forestières. On décrit l'excavateur E-153 employé au creusage des terrains de I-ère, II-ème et III-ème catégorie avec ses équipements d'échange: godet droit, godet inverse, équipement de grue, équipement de bulldozer. Les auteurs donnent les indices de productivité obtenus et le prix de revient des travaux. 748-753

EL. STANESCU, P. DUMITRESCU et TR. IEZAN: *Cacoecia murinana* Hb., un ravageur du sapin rarement rencontré. Le ravageur a été signalé d'abord dans les peuplements de sapin du Cantonement forestier Staline et ultérieurement en d'autres cantonnements du sud-ouest de notre pays. Les auteurs présentent quelques données sur la biologie du ravageur et les caractéristiques de son attaque. Ils donnent aussi des considérations concernant les conditions dans lesquelles s'est produite la multiplication en masse. En se basant sur ces premières observations, ils donnent des indications pour dépister et combattre ce ravageur. 753-756

I. CEIANU et GH. MIHALACHE: Méthode biologique pour combattre les ravageurs forestiers. Les auteurs présentent la méthode, en indiquant ses avantages et ses désavantages par rapport à la méthode chimique. On indique aussi les principaux groupes d'organismes entomophages et les procédés d'utilisation. On montre la possibilité d'application de la méthode biologique pour la protection des forêts de la R.P.R., en se basant sur l'expérience accumulée jusqu'à présent. 756-758

E. BĂLANESCU: Methods of ensuring the profitability of the forest logging and transport sector. 701-704

J. BENEȘ: Projecting and constructing forest roads in the Czechoslovak Socialist Republic. The article deals with the present condition of forest roads in the C.S.S.R., the system of planning and projecting the road network, the items and elements of the general scheme and of the project, the order of urgency in execution, the way of drawing-up the project, the construction of the auxiliary and of the main road network, as well as the methods and equipment which are being used now for this purpose. 705-711

ȘT. ZSIGMOND: Rendering profitable the activity of the forest enterprises within the range of the Orașul Stalin Regional Forest Economy Administration (D.R.E.F.). The author outlines the achievements recorded in the last years (1956-1960) by the Forest Enterprises within the range of the Regional Forest Economy Administration (D.R.E.F.), as well as the methods used for this purpose. 711-717

I. POP: Computing the labour productivity for mobile cable-ways (skidders). Owing to the fact that the present methodology of labour standards for this type of equipment is provisional, the author suggests an appropriate standardization of the working process, taking into consideration all important factors which have an impact on working time consumption. He simultaneously explains the formulae in question. 718-720

M. BADEA: The problem of slash disposal in beech felling areas. In connection with a discussion around this problem, the author advocates the necessity of slash disposal in felled beech areas in the great majority of cases, excepting only the areas where the first successive cuttings were carried out and where branches are sold in bundles as firewood. 720-721

M. NICULESCU and AL. CALBOREANU: Notes on the use of radioisotopes in the nutrition of wood plants and in forest protection. The determination of sap circulation by means of tagged radioisotopes has been chosen as an example out of the phenomena linked with the nutrition of woodplants, liable to be elucidated by this new system. On this occasion, the presence of spontaneous grafts has been detected between the roots of many trees. The article deals also with trials of controlling animal and vegetal wood destroyers. 721-724

VAL. ENESCU: Some observations on the fructification of fir in the Stalin Forest District. In opposition to the data known from literature, the author shows that the fir-trees of this region are characterized by yearly fructifications, that the scattering (disssemination) of seeds takes place at the beginning of October and that there are three distinct cone-types based on the shape of bracts. 724-726

T. DORIN: Weight losses of lime blossoms. As a result of investigations carried out within the ranges of the forest district Niculițel (D.R.E.F. Constanța) and of the INCEF experimental station Snagov (D.R.E.F. Bucharest) it has been found that the following recommendations are important for the practice: 1. From 1000 g lime blossoms freshly plucked may be obtained, after drying, sorting and packaging, between 235 and 305 dry blossoms; 2. By the sorting and packaging operations, a further loss of 35-45 g occurs, per 1000 g dried and handled according to regulations; 3. In the interval July-December, in the storing places weight variations of $\pm 5\%$ may occur. 726-729

D. PARASCAN and IL. VLASE: Trials of weed control in plantations of broad-leaved species, by means of herbicides (grasskillers). The trials of weed control which are reviewed in the article, were carried out in

broad-leaved cultures introduced in 1959 in hornbeam stands where 20-40 m wide passages have been cut (Rupea forest district) for this purpose. The treatment by means of the herbicides 2,4D, 2,4,5T, Agroxon (2M-4Cl), Monosan and Simazin, in concentrations of 1, 2 and 3‰ have been applied on June 22, 1959. Towards the end of the vegetation period the density of weed fell to about 1/3, while the number of weed species diminished by 40-50%. 729-734

M. GAVA: Considerations on problems concerned with the culture of *Pseudotsuga taxifolia* Britt. After a survey of the main knowledges gathered in the course of time in connection with the douglas culture, considerations are made as to some of the aspects dealt with. In the final part of the article, a critical analysis is made of the afforestation with douglas carried out in the forest districts near Orașul Stalin. 734-737

E. BIRLANESCU and AL. CLONARU: Contributions to the knowledge of the influence of thinnings on black locust stands. The effect of an intensive extraction. The article reveals the great influence exerted by an intensive extraction (ab. 50% of the number of trees) from a black locust stand where this intervention took place at the age of 21 years; in the following six years an important increment increase was recorded there. The author stresses the necessity of carrying out in due time the tending operations in black locust stands, as well as the fact that seed-based black locust claims thinning in the upper story and the application of a longer rotation (if valuable stands are involved); this is due to the fact that black locust has the capacity of considerably increasing its yearly increments as a consequence of tending operations, even under the action of heavy winds. 738-741

GR. V. COLPACCI: Some aspects of the rotation problem. 741-743

C. ROUA: New types of motorsaws experimented in the R.P.R. Presents the comparative results of the experimentation of the „Super-21” and „Pacemaker” petrol-motorsaws, shows their behaviour in production and gives the resulting technical and economic index-numbers. The article features furtheron some basic elements intended for the design of a home-made saw adapted to the logging conditions of the R.P.R. 743-748

G. MUREȘAN, L. ISTRATE and M. CRIFCHIN: Investigations with regard to the utility of introducing low-potential excavators with additional equipment for the mechanization of forest road constructions. A description is given of the E--153 excavator used for digging earth of the categories I-III with its following attachable equipments: straight bucket, inverted bucket, and bulldozer equipment. Finally, the author gives details on productivity indexes and on the cost prices of the respective operations. 748-753

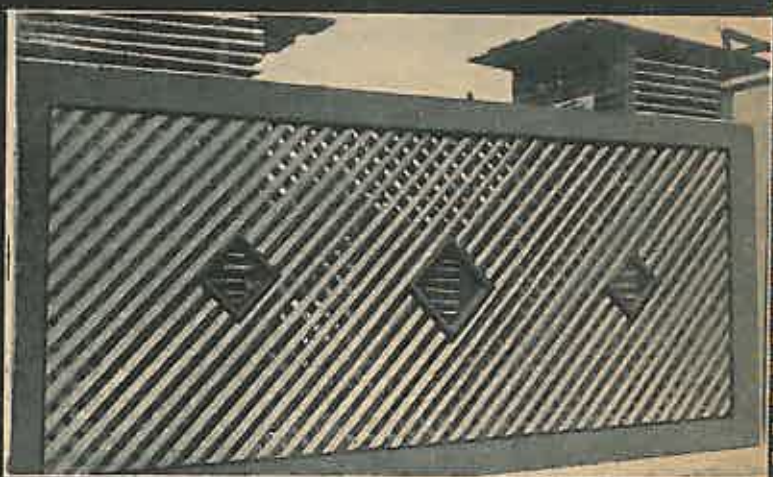
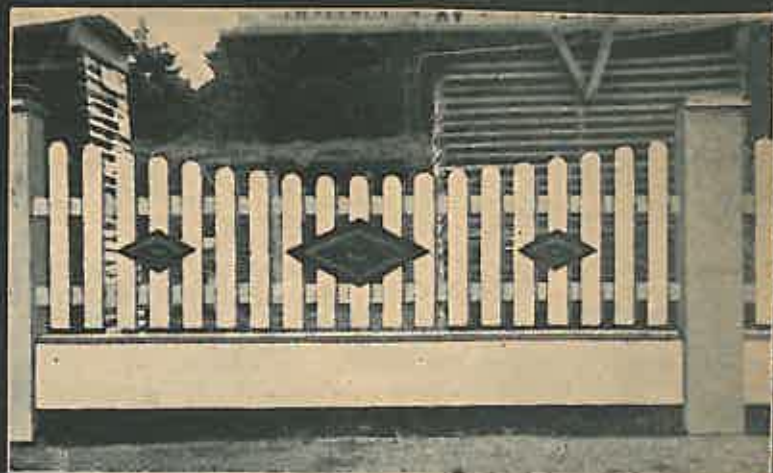
EL. STĂNESCU, P. DUMITRESCU and TR. IEZAN: *Cacoecia murinana* Hb. — a rarely-encountered fir pest. This pest has been identified in fir stands within the range of the Stalin forest district and later also in other forest districts situated in the southwest of the country. The author presents some data on the biology of the pest and on the special features of the attack; this is followed by considerations, concerned with the conditions under which took place the mass reproduction of this pest. On the basis of these first observations, indications are given as to the detection and to the control of this pest. 753-756

I. CEIANU and GH. MIHALACHE: The biological control of forest pests. In presenting this method, the authors emphasize its beneficials and drawbacks as compared with the chemical control. 756-758

**DIRECȚIA REGIONALĂ
DE
ECONOMIE FORESTIERĂ**
Iași

aduce la cunoștința celor interesați că livrează la cerere garduri prefabricate din lemn de diverse esențe foioase tari, conform fotografiilor.

INFORMAȚII SUPPLEMENTARE SE POT OBTINE
DE LA D.R.E.F. — IAȘI,
STR. ȘTEFAN CEL MARE Nr. 38



A APĂRUT VOLUMUL VII

din

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

— elaborare nouă —

Volumul conține termenii directori care încep cu litera E — Fir

Costul unui volum 100 lei

Vă puteți procura acest volum, ca și cele anterioare, la librării, difuzorii de cărți din întreprinderi și prin „Publicațiile Tehnice ASIT”, București, str. Ion Ghica nr. 3, raionul Tudor Vladimirescu, cont 070124 B.R.P.R. — filiala I. V. Stalin.

REVISTA PADURILOR * ANUL 75 * NR. 12 * p. 701-764 * BUCUREȘTI * Decembrie 1960

„REVISTA PADURILOR”. Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Economiei Forestiere — Redacția și Administrația: București Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu, Tel. 13.07.30. și 14.06.24 — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor ASIT din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile ASIT. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinete tehnice în contul nostru de virament: Publicațiile Tehnice ASIT 070.124 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin București — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; tarif pentru muncitori, ingineri și tehnicieni: lei 30 anual. Prețul unui exemplar: lei 5.

