



REVISTA PADURILOR

12

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII

Nr. 12

DECEMBRIE 1958

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. 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

★

S U M A R

	Pag.
*** : A 11-a aniversare a R.P.R.	697
MUREȘAN G. și PETRUȚIU O.: Un mare program de construire a comunismului în U.R.S.S.	698
NICOVESCU H.: O nouă etapă în acțiunea de combatere a dăunătorilor pădurii	699
GABLER H.: Controlul și semnalarea dăunătorilor forestieri în R.D.G.	701
DEDIU A. și VLAD I.: Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari	704
TANASESCU S.: Observații cu privire la cultura ulmului de câmp în pepiniera „Mofleni”	707
SOMEȘAN L.: Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația șesului Birsei	709
CARMAZIN V., BIRCA C. și BARANIUC L.: Sistemul și motivele zonei verzi a orașului Iași, legate de funcția estetică-sanitară a pădurilor	714
IACOB TR.: Retezatul, primul parc național al țării noastre	718
IONESCU P.: Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R.P. Bulgaria	721
SMADU GH.: Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare	725
LUNGU I.: Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere infundate și înzestrării pădurilor cu rețele de drumuri	727
CALOIANU I.: Probleme de punere în valoare	732
ENE I.: Inventarierea parțială a arboretelor prin sondaje analitice	736
POPESCU C.: Principalele grupe cinegetice din Direcția Silvică Oradea (I)	739

NOTE ȘTIINȚIFICE
DIN ACTIVITATEA ASIT
RECENZII

NOTE DOCUMENTARE

INDEX ALFABETIC DE AUTORI, ARTICOLE, NOTE, RECENZII ETC., APARUTE
ÎN REVISTA PĂDURILOR, ÎN ANUL 1958

NOUȚĂȚI MONDIALE

Fotografia de pe copertă: *Molidis pe masivul Gârbova*. În fund se profilează Bucegii cu Acele Morarului
Foto: Valetiu Marchevici

СОДЕРЖАНИЕ

***: 11-ый юбилей Р. Н. Р.

Мурешан Г. и Петруцку О.: Величайшая программа построения коммунизма в С. С. С. Р.

Николеску Х.: Новый этап в борьбе против вредителей леса.

Геблер Х.: Контроль и обнаружение лесных вредителей в ГДР. Автор, приводит для румынских читателей способ организации и работы учреждений, отделов и спец. органов в обязанности которых лежит обнаружение, контроль и определение лесных вредителей. Приводятся также и два бланка в которых описываются результаты произведенных наместе исследований.

Дедну А. и Влад И.: Естественное восстановление древостоев лесу Боловани, лесничества Рэжари. Авторы описывают как проводилась работа по лесовосстановительной рубке в лесу Боловани и делают критические замечания по выполненным работам. Делаются также конкретные предложения по естественному восстановлению в лесах типа „шаху“ (т.е. смесь дуба, ивея, липы и граба).

Танэску Шт.: Замечания по вопросу культуры листоватого вяза в питомнике Мофлени. Приводятся результаты 20-ти способов посева на различной глубине, некоторые под защитой тени, другие же нет. Большинство таких посевов было покрыто землей из питомника, навозом, песком или смесью из вышеперечисленного в различных пропорциях.

Сомешан Л.: Географический обзор соотношений между формой, структурой и растительностью равнины Бырсей. Выявляется главным образом, что на трех морфологических подразделениях долины (пьемонт, низменная равнина, пойменная площадь) ссмешаются различные растительные формы, а зоны их соприкосновения — как площадь интерференции — синтетизирует физические и фитогеографические свойства всей территории.

Кармэзин В., Быркэ К. и Баранюк Л.: Система и основания зеленой зоны города Яссы, связанная с эстетическо-санитарной функцией лесов. Анализируется настоящее положение зеленых зон города Яссы и предлагается придать эстетический вид зонам внутри городской черты, вне городской черты и внешней зоне.

Якоб Тр.: Ретезат, первый национальный парк нашей страны. С естественнопознавательской, видовой и научной точек зрения описывается значение национального парка в горах Ретезат.

Ионеску П.: Аспекты проектирования лесных дорог в БНР. Описываются геометрические элементы лесных дорог, отмечаются основные характерные данные, различные типы дорог группируются на четыре категории в зависимости от древесины, которую надлежит перевозить ежегодно и приводятся используемые методы работы в БНР, а также и организация проектирования по фазам.

Смэду Г.: Новые аспекты в механизации технологического процесса погрузки. Описывается механизация работ по погрузке-выгрузке древесины на складах, приводятся и схемы работы, которые можно использовать при применении лебедки. Автор предлагает распространение механизации на все складские операции для повышения производительности оборудования.

Луэгу И.: Аспекты проблемы по открытию глубинных массивов и снабжению лесов дорожными сетями. Статья описывает некоторые сети лесных дорог, исследованных и проектированных за последние годы в виду открытия глубинных массивов или для нужд реорганизации лесного хозяйства в гидроэнергетических бассейнах. Соответствующие технико-экономические показатели анализируются сравнительно. Автор считает финансирование основной проблемой в строительстве лесных дорог.

Калояну И.: Проблема составления документов по отводу лесосек. Анализируются указания инструкции по составлению документов на отпуск леса в отношении числа классов толщины и предлагается их группировка на больше или меньше пяти, соответственно структуре древостоя.

Ене И.: Частичная инвентаризация насаждений посредством выборочно-аналитического метода. Описывается частичная инвентаризация при помощи малых пробных участков, многочисленных и равномерно распространенных, которые автор называет „аналитической выборкой“. Для расчета минимального радиуса этих выборок и для точности применяемого способа, — даются формулы.

Попеску К.: Главные охотничьи группы лесного управления Орадья. Описывается главная дичь и естественные условия жизни каждого вида, характеризуемые: площадью занимаемой в охотничьих районах, климатом, средним пределом распространения в соответствии с высотой местности, плотностью и тем, как ассоциируются виды.

INHALT

*****: Zum 11. Jahrestag der R.V.R.**
Mureșan G. und Petruțiu O.: Ein grossartiger Plan zum Aufbau der Kommunismus in der U.d.S.S.R.

Nicovescu E.: Eine neue Etappe in der Bekämpfung der Forstschädlinge.

Gäbler H.: Kontrollmassnahmen und Meldedienst über die forstlichen Grossschädlinge in der Deutschen Demokratischen Republik. Der Verfasser veranschaulicht den rumänischen Lesern die Gestaltung und Arbeitsweise der Einrichtungen, Dienststellen und Aussenorgane, welchen Meldung, Kontrolle und Vorhersage des Befalls durch forstliche Schädlinge obliegen. Es werden auch zwei Formulare wiedergegeben, welche der Aufzeichnung der im Gelände vorgenommenen Nachforschungen dienen.

Dediu A. und Vlad I.: Die Naturverjüngung der Baumbestände in dem zur Forstverwaltung Răcari gehörenden Bolovani-Wald. Die Verfasser geben Aufklärungen über die Art der Führung der Verjüngungshebe im Bolovani-Wald, wobei die diesbezüglichen Arbeiten kritisch beleuchtet werden. Weiters werden konkrete Vorschläge hinsichtlich der Verjüngung in Laubmischwäldern des Flachlandes gemacht.

Tănăsescu Șt.: Bemerkungen zur Anzucht der Feldulme im Forstgarten Mofleni. Der Aufsatz enthält die Ergebnisse von 20 Aussaatvarianten in verschiedenen Tiefen, von denen nur einige durch Schattengerüste geschützt wurden. Der grösste Teil der Aussaaten wurde mit Erde aus dem Forstgarten, Stallmist oder Sand, oder mit Mischungen derselben in verschiedener anteilmässiger Zusammensetzung bedeckt.

Someșan L.: Über die geographisch bedingten Beziehungen zwischen Form, Struktur und Vegetation in der Ebene des Burzenlandes. Es wird mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen, dass auf den drei morphologischen Unterteilungen der Ebene (pedemontane Ebene, feuchte Ebene und Überschwemmungsgebiet), von Fall zu Fall sich verschiedene vegetative Lebensformen überlagern, während die Berührungszonen mit den Interferenzflächen die physikalischen und pflanzengeographischen Merkmale des gesamten Gebietes in sich vereinigen.

Garmăzin V., Bircă C. und Baranluc L.: Die grüne Zone der Stadt Jassy als Ausdruck der Verbundenheit mit der Verschönerungs- und gesundheitsfördernden Rolle des Waldes. Die gegenwärtige Lage der Grünzonen der Stadt Jassy wird einer Prüfung unterzogen, wobei Vorschläge zur Verschönerung der innerhalb und ausserhalb der Stadtbezirke, sowie ausserhalb der Stadtgrenzen gelegenen Zonen gemacht werden.

Iacob Tr.: Das Retezat-Gebirge, der erste Nationalpark Rumäniens. Die Bedeutung dieses ersten Nationalparks im Retezat-Gebirge wird vom naturalistischen, landschaftlichen und wissenschaftlichen Standpunkt auseinandergesetzt.

Ionescu P.: Streiflichter von der Planung forstlicher Strassen und Wege in der Volksrepublik Bulgarien. Der Bericht behandelt die geometrischen Elemente der Waldwege unter Angabe ihrer grundlegenden charakteristischen Besonderheiten; die Wegetypen sind in Bulgarien in vier Klassen eingeteilt, welche durch die jährlich zu transportierende Holzmenge bestimmt werden. Die in Bulgarien zur Anwendung gelangenden Arbeitsverfahren, ferner die Gestaltung der Planungen in Einzelabschnitten werden ebenfalls beschrieben.

Smădu Gh.: Neue technologische Entwicklungen auf dem Gebiete der Mechanisierung der Rundholzverladung. Der Aufsatz behandelt die Mechanisierung der Auf- und Abladearbeiten von runden und anderen Hölzern auf Lagerplätzen unter Angabe einiger Arbeitsverfahren, welche bei der Seilwindenverwendung in Frage kommen. Der Verfasser befürwortet die Ausdehnung der Mechanisierung auf sämtliche Lagerplatzarbeiten zwecks Verwirklichung einer Produktivitätssteigerung jedes einzelnen Gerätes.

Lungu I.: Über Fragen im Zusammenhang mit der Erschliessung unzugänglicher Waldgebiete und der Ausstattung der Wälder mit Wegenetzen. Der Aufsatz enthält Ausführungen über einige der Wegenetze, welche in den letzten Jahren entweder zum Zwecke der Erschliessung von unzugänglichen Einzelwäldern und ganzen Waldgebieten, oder wegen der waldbirtschaftlichen Umstellung in wasserkrafttechnisch wichtigen Becken, geplant wurden. Die entsprechenden technisch-wirtschaftlichen Kennzahlen werden vergleichsweise geprüft. Der Verfasser betrachtet die Finanzierung als eines der Hauptprobleme des Waldwegebaues.

Caloianu I.: Über Taxationsfragen. Die Bestimmungen der Vorschriften über die Ausfertigung der Taxationsakten hinsichtlich der Anzahl der Durchmesserklassen werden einer Prüfung unterzogen. In diesem Zusammenhang wird der Vorschlag gemacht, die Anzahl dieser Klassen je nach der Struktur des betreffenden Bestandes, mit mehr oder weniger als fünf festzulegen.

Ene I.: Die analytische stichprobenweise Teilaufnahme von Waldbeständen. Die Teilaufnahme mit Hilfe kleiner, zahlreicher und gleichmässig verteilter Probeflächen, welche der Verfasser „analytische Stichproben“ nennt, bildet den Gegenstand vorliegenden Aufsatzes, in welchem auch Formeln zur Berechnung des Mindestbereiches dieser Stichproben und der Genauigkeit des Verfahrens mitgeteilt werden.

Popescu C.: Die wichtigsten Jagdwildgruppen der Forstdirektion Grosswardein. Es werden die Hauptwildarten angeführt, unter gleichzeitiger Beschreibung der natürlichen Lebensbedingungen jeder einzelnen Art, welche ihren Ausdruck finden; in dem im Rahmen der Jagdkreise bevölkerten Areal, im Klima, in der Begrenzung der Durchschnittshöhen der Verbreitung, in der Dichte und in der Form, in welcher die Wildarten miteinander vergesellschaftet sind.

A 11-a aniversare a R. P. R.

La 30 decembrie 1958 se împlinesc 11 ani de la proclamarea Republicii Populare Romine. Prin acest act revoluționar, a fost înlăturată monarhia, ultimul reazim al reacțiunii, deschizându-se calea construirii socialismului în țara noastră.

Înfăptuirea Republicii Populare Romine a fost posibilă datorită condițiilor istorice, create prin actul de la 23 August 1944, în urma eliberării țării noastre de sub jugul fascist de către glorioasa armată sovietică și a organizării insurecției armate condusă de Partidul Comunist Român. Marile acțiuni de defascizare și democratizare a țării, reforma agrară și măsurile de reconstrucție a economiei naționale în urma distrugerilor cauzate de război, au permis pregătirea treptată a actului din 30 Decembrie 1947, cu care începe o nouă epocă în istoria patriei noastre.

În anii care au trecut de la proclamarea republicii, s-au produs schimbări radicale în viața politică, economică, socială și culturală a țării. S-au realizat progrese care întrec cu mult tot ce s-a înfăptuit în trecut, în decenii de stăpînire a claselor exploatare.

Cu urmare a trecerii în mâinile poporului muncitor, condus de partid, a întregii puteri politice și în urma naționalizării principalelor mijloace de producție în 1948, a fost posibil să se lichideze seculara înapoiere economică a țării, să se creeze ramuri industriale inexistente în trecut (utilaj petrolifer, minier, energetic, tractoare și mașini agricole, diferite produse chimice etc.), ridicându-se potențialul de producție în industrie și agricultură și creindu-se astfel baza economică a construirii socialismului. Producția industrială a țării noastre realizează în 1958 numai în 3 luni, ceea ce — cu două decenii în urmă — se producea în timp de un an.

Călăuzindu-se după principiile leninismului și aplicînd în mod creator, la condițiile țării noastre, experiența bogată a Uniunii Sovietice, statul nostru a trecut începînd din 1949 la o economie planificată. O poziție cheie, în planurile de stat pentru dezvoltarea economiei naționale a R.P.R., o ocupă industria grea, care a cunoscut în anii regimului democrat-popular o creștere vertiginoasă. Progresele realizate în acest domeniu s-au răsfrînt direct asupra realizărilor obținute în producția bunurilor de larg consum, precum și asupra exportului nostru de utilaje, care a luat ființă pentru prima dată.

În mod rapid s-a dezvoltat în ultimii ani industria chimică, dispunînd în țara noastră de mari resurse naturale de materii prime. Pe lângă vechile produse — petrol, ciment, sticlă etc. — care formează un important obiect al comerțului nostru exterior, s-a creat o industrie nouă de îngrășăminte chimice, fibre sintetice, material plastic, coloranți și altele.

O altă bogăție a țării o constituie pădurile, pentru refacerea și valorificarea cărora s-au întreprins acțiuni de mare amploare. S-au construit noi fabrici de cherestea și combinate forestiere dotate cu utilaj modern,

— cum este între altele recentul combinat de la Brăila pentru producerea de chibrituri, celuloză și plăci aglomerate din așchii de lemn. În exploatarea de păduri a fost introdusă mecanizarea proceselor de doborît, scos-apropiat, secționat și lasonat; indicii de mecanizare la aceste faze au crescut în 1957 cu 131—405% față de 1952.

În vederea asigurării reproducției socialiste largite în silvicultură, s-a inițiat o vastă campanie de împăduriri, care să permită refacerea întinselor suprafețe neregenerate din trecut — rămase în urma tăierilor neraționale practicate de capitaliști —, mărirea productivității pădurilor actuale și utilizarea rolului lor funcțional multilateral, — climatologic, hidrologic și antierozional. În anii 1948—1958 s-au împădurit sau reimpădurit anual suprafețe cuprinse între 60—80.000 ha, urmărindu-se crearea de arborete productive și rezistente la dăunători. S-a dus o acțiune de introducere în cultură a speciilor repede crescătoare și intensificarea măsurilor de îngrijire a arboretelor, în vederea sporirii producției de masă lemnoasă. Pentru prima dată în istoria silviculturii rominești, s-a reușit să se întocmească amenajamente pentru toate pădurile țării, înlesnindu-se astfel stabilirea și planificarea măsurilor de gospodărire lor intensivă.

Succese remarcabile s-au obținut în transformarea socialistă a agriculturii, sporirea volumului de producție-marfă la produse agro-alimentare, îmbunătățirea condițiilor de muncă și a sistemului de salarizare, ridicarea nivelului de trai al celor ce muncesc.

Realizările obținute în dezvoltarea economiei naționale au permis Republicii Populare Romine intensificarea schimburilor de produse cu alte țări, și în primul rînd cu țările socialiste, contribuind astfel la lupta comună pentru menținerea păcii și întărirea forțelor progresiste ale omenirii. Ca urmare a realizărilor pe plan intern, țara noastră se bucură de o largă apreciere pozitivă și peste hotare. O serie de țări capitaliste privesc cu tot mai mult interes relațiile comerciale cu R.P.R., volumul schimburilor cu aceste țări crescînd de la 13% în 1952 la 25% în 1957 din valoarea totală a comerțului nostru exterior.

Republica Populară Romină a fost primită ca membră în Organizația Națiunilor Unite, unde duce o luptă consecventă pentru apărarea cauzei păcii, pentru dezarmare și respectarea libertății și independenței popoarelor de sub jugul colonialist și a făcut, în repetate rînduri, la O.N.U. propuneri judicioase pentru ajutorarea țărilor slab dezvoltate.

Sărbătorind cea de-a 11-a aniversare a proclamării Republicii Populare Romine, poporul nostru își îndreaptă cu recunoștință gîndul către marea țară a socialismului, U.R.S.S., datorită sprijinului căreia a fost posibilă dezvoltarea și înflorirea rapidă a patriei noastre. Alături de celelalte țări socialiste, oamenii muncii din țara noastră își concentrează și mai departe eforturile pentru dezvoltarea economiei naționale, pentru apărarea păcii, asigurarea bunăstării populației și ridicarea culturală a țării.

Un mare program de construire a comunismului în U.R.S.S.

Ing. G. Mureșan

Candidat în științe tehnice
Director științific al I. C. F.

Ing. O. Petrușlu

Candidat în științe agricole
Prorector al Institut. Politehnic Or. Stalin

Prin introducerea în viață a hotărârilor istorice ale celui de al XX-lea Congres al P.C.U.S., poporul sovietic a înregistrat noi succese în construirea socialismului. Strâns unit în jurul gloriosului partid comunist, poporul sovietic a înfruntat mărește transformări, care îi dau posibilitatea începerii unei perioade noi — perioada construcției desfășurate a societății comuniste.

Uniunea Sovietică împlinește cel de al XXI-lea Congres al P.C.U.S. cu mărește succese în industrie, agricultură, în dezvoltarea științei și culturii, în ridicarea nivelului de viață al poporului.

Cu deosebit interes au fost primite în întreaga lume tezele raportului care va fi prezentat de tov. N. S. Hrușciov la Congresul al XXI-lea al P.C.U.S. cu privire la „Cifrele de control ale dezvoltării economiei naționale a U.R.S.S. pe anii 1959—1965”.

Acest plan de dezvoltare a economiei naționale a U.R.S.S. reprezintă expresia vie a politicii consecvente de pace dusă de Uniunea Sovietică, politică izvoită din principiul leninist al coexistenței pașnice. Ea se opune politicii agresive a țărilor capitaliste, care merg pe calea militarizării economiei naționale și a pregătirii unui nou război mondial.

Mărețele perspective cuprinse în proiectul planului de dezvoltare a economiei naționale a U.R.S.S. însușesc nu numai pe oamenii sovietici, ci întreg lagărul socialist și pe toți oamenii iubitori de pace din întreaga lume.

Principalele sarcini ale acestei noi etape vor fi cele legate de crearea bazei tehnico-materiale a comunismului, întărirea puterii economice și de apărare a U.R.S.S., paralel cu satisfacerea nevoilor materiale și culturale mereu crescânde ale poporului sovietic.

Perioada planului de șapte ani (1959—1965) va reprezenta etapa hotărâtoare în întrecerea economică cu lumea capitalistă, în care vor fi ajunse din urmă și depășite cele mai dezvoltate țări capitaliste din lume în ceea ce privește producția pe cap de locuitor.

Uniunea Sovietică a reușit deja în ultimii ani să depășească unele din cele mai avansate țări din Europa occidentală în producția de fontă, oțel, cărbune, energie electrică, ciment, lemn de lucru, cherestea, țesături etc. De asemenea, în ultimii ani Uniunea Sovietică a reușit să depășească și S.U.A. în producția unor produse industriale și agricole.

În cifrele de control se prevede o creștere deosebită a acelor ramuri ale industriei care să ajute la ridicarea mai departe a întregii economii naționale. Cifrele cuprinse în planul de șapte ani al U.R.S.S. arată o creștere aproape dublă a producției față de anul 1958. Astfel, producția globală a industriei sovietice urmează să crească în 1965 cu aproximativ 80% față de 1958; producția mijloacelor de producție cu 85—88%, producția bunurilor de consum cu 62—65%.

O însemnată dezvoltare va căpăta și sectorul forestier. Se prevede o creștere însemnată a producției de hirtie și carton, produse aglomerate din lemn, construcții de locuințe, mobile, placoje etc. Se prevede o utilizare mai bună a masei lemnoase și prelucrarea lemnului rotund cât mai aproape de locul de producere a lui, în scopul reducerii volumului de transporturi sub formă de busteni. Volumul masei lemnoase exploatate va crește în 1965 la 372—378 mil. m³, iar volumul lemnului de lucru va crește în 1965 la 275—280 mil. m³.

O mare dezvoltare este prevăzută în planul de șapte ani pentru fabricarea mobilei. Valoarea mobilei fabricate în 1965 va atinge suma de 18 miliarde ruble, ea fiind de 2,4 mai mare decât în 1958. De asemenea, se prevede o dezvoltare largă a industriei chimice din lemn. Astfel, producția de celuloză va crește de 2,3 ori față de 1958, fabricarea viscozei de 4,5 ori, hirtiei de 1,6 ori, cartonului de 4 ori etc.

Planul de șapte ani prevede și o serie de măsuri pentru ridicarea nivelului producției și productivității pădurilor, în deosebi prin intensificarea lucrărilor de conducere a arboretelor. Mijloacele tehnice și cadrele întreprinderilor forestiere vor fi antrenate în executarea de lucrări de rețacere a pădurilor.

Satisfacerea nevoilor naționale în materiale lemnoase se va face prin intensificarea exploatărilor în regiunile excendente (Ural, Siberia, regiunile de nord). Se prevede amenajarea sau revizuirea amenajamentului pentru o suprafață păduroasă de 262 mil. ha. Pe o suprafață de circa 11 mil. ha se prevede executarea de semănături, plantații și alte lucrări de regenerare a pădurilor.

Perspective largi de dezvoltare se prevăd pentru cercetările științifice. Se vor crea condițiile necesare pentru dezvoltarea și mai rapidă a tuturor ramurilor științei. Cercetările științifice se vor îndrepta spre problemele cele mai importante și cu aplicare imediată pentru producție. Statul va asigura aparatul cea mai modernă, necesară pentru depășirea cercetărilor științifice, astfel ca oamenii de știință să poată contribui din plin la realizarea sarcinilor ce stau în fața poporului sovietic.

Planul de perspectivă pentru viitorii șapte ani tratează sub toate aspectele problemele de care este legată asigurarea nivelului propus a se atinge în 1965. Nu există sector de activitate pentru care proiectul de plan să nu arate acțiunile ce urmează a se efectua în cei șapte ani și nivelul la care trebuie să se găsească problema respectivă în 1965.

Toate acțiunile prevăzute în planul de perspectivă sînt dirijate spre satisfacerea maximă a nevoilor materiale și culturale mereu crescînde ale oamenilor muncii, îndeplinirea lui constituind o etapă hotărâtoare în crearea bazei tehnico-materiale a comunismului.

Cifrele de control cuprinse în planul de șapte ani apar aproape nevorosimile, așa cum arată într-o cuvîntare a sa tov. N. S. Hrușciov, dar realizările oamenilor sovietici în anii care s-au scurs de la Marea Revoluție Socialistă din Octombrie dau garanția că poporul sovietic, sub conducerea Partidului său comunist, este în stare să realizeze ceea ce pentru lumea capitalistă pare de domeniul minunilor.

Planul de șapte ani privind dezvoltarea economiei naționale a U.R.S.S. are o importanță deosebită și pe plan internațional. Experiența Uniunii Sovietice în construirea socialismului este farul călăuzitor pentru țările lagărului socialist. Realizarea sarcinilor prevăzute în planurile cincinale ale Uniunii Sovietice a demonstrat în fața lumii întregi superioritatea sistemului socialist față de cel capitalist și a influențat asupra schimbării raportului de forțe pe plan mondial în favoarea lagărului socialist. Realizarea sarcinilor prevăzute în planul de șapte ani va reprezenta o etapă nouă în întărirea lagărului socialist.

Ritmul de dezvoltare a economiei naționale a U.R.S.S. va permite ca în jurul anului 1970 Uniunea Sovietică să depășească S.U.A. în ceea ce privește producția pe cap de locuitor, astfel ca în acest timp, sau poate mai devreme, să ocupe primul loc în lume atît în ceea ce privește producția globală cît și pe cap de locuitor, asigurînd poporului sovietic cel mai înalt nivel de viață din lume. Aceasta va reprezenta victoria definitivă a socialismului asupra capitalismului, în întrecerea pașnică dintre cele două sisteme.

Oamenii muncii din țara noastră au primit cu mult entuziasm cifrele de control ale dezvoltării economiei naționale a Uniunii Sovietice în următorii șapte ani, fiind conștienți că realizarea acestora va însemna în același timp o ridicare a economiei naționale și a condițiilor de viață din întreg lagărul socialist și va grăbi înfrîngerea capitalismului în cadrul întrecerii pașnice.

O nouă etapă în acțiunea de combatere a dăunătorilor pădurii

Ing. Horia Nicovescu

Director general-adjunct al Direcției Generale a Silviculturii
din Departamentul Silviculturii

Refacerea și ridicarea productivității patrimoniului forestier, ridică în fața silviculturii românești o serie de probleme tehnico-economice deosebit de importante.

Printre aceste probleme, protecția pădurilor necesită o atenție deosebită, deoarece este de neconceput acțiunea de refacere a pădurilor, fără a se urmări ca arboretul creat să fie viabil și sănătos pînă la exploatabilitate, după cum este de neconceput ca acțiunea de ridicare a productivității pădurilor să fie separată de ideea de a se elimina pierderile fie în creșteri anuale, fie în distrugerea pur și simplu a pădurilor, din cauza a numeroși factori biotici și abiotici.

Or, protecția pădurilor ca ramură importantă a silviculturii urmărește tocmai preîntîmpinarea și eliminarea acestor pierderi, de la crearea pădurilor și pînă la scoaterea materialului din parchete.

La noi în țară, bazele protecției pădurilor au fost puse numai după anul 1948, iar acțiunea propriu zisă de combatere a dăunătorilor biotici și abiotici în pepinieră și plantații, pe baza unui plan de măsuri coordonat, a început în anul 1950. Înainte de 1948, măsurile de protecție a pădurilor s-au limitat la acțiuni sporadice, pornite din inițiativa unor silvicultori conștienți, fără a se fi avut vre-un sprijin din partea statului sau întreprinderilor exploatare capitaliste.

Ca urmare firească a sistemului de gospodărire burgheză, starea fitosanitară a pădurilor era destul de rea în anul 1948. Astfel, în arboretele de rășinoase măsurile de igienă fiind neglijate cu ocazia exploatarelor, s-au menținut și au luat naștere noi focare de *Ipidae* și *Hyllobius*. În arboretele de foioase gospodărirea irațională a lăsat în urmă păduri degradate și brăcuite, care au favorizat în ultimul deceniu dezvoltarea în masă a unor defoliatori, în special la pădurile de quercinee.

De asemenea, în anul 1948 nivelul tehnic al lucrărilor de combatere a dăunătorilor era foarte scăzut. Nu existau utilaje pentru aplicarea tratamentelor chimice, nu erau cunoscute și folosite insecticide eficiente împotriva dăunătorilor, iar cadrele ingineresti și cu studii medii erau nepregătite pentru problemele practice de protecția pădurilor.

Pentru început deci, organizarea sectorului de protecție a pădurilor a avut în principal următoarele obiective: utilizarea unităților silvice cu aparatură și insecticide, formarea cadrelor necesare și introducerea unui sistem de lucru corespunzător posibilităților tehnico-materiale din perioada respectivă.

În 1950 se creează pentru prima oară rețeaua de protecție a pădurilor, încadrată cu ingineri la Departamentul și Direcții silvice și cu tehnicieni la ocoalele silvice. Această rețea a avut ca prim scop cunoașterea stării fito-sanitare a arboretelor, introducându-se astfel primul sistem de semnalizare și înregistrare a apariției principalilor dăunători, în baza caruia anual s-a întocmit statistica dăunătorilor existenți, planificându-se apoi lucrările de combatere necesare în funcție de dotația existentă.

Perioada anilor 1948—1958 s-a caracterizat printr-o dezvoltare neobișnuit de mare a defoliatorilor, ca urmare a cauzelor arătate mai sus. Dintre aceștia, *Lymantria dispar* a avut o puternică dezvoltare, infestînd o mare parte din pădurile de quercinee din sudul și sud-vestul țării. În pădurile de rășinoase s-a produs deasemeni în ultimii ani o dezvoltare puternică a dăunătorului *Lymantria monacha*, care a amenințat existența arboretelor de rășinoase din nordul țării. În afară de acești dăunători, *Malacosoma neustria*, *Euproctys chrysorrhoea* și *Lymantria*

viridana în arboretele de foioase, *Hyllobius* și *Ipidae*, în arboretele de rășinoase au format focare pe suprafețe apreciabile.

În ceea ce privește *Lymantria dispar*, menționăm că acest dăunător a găsit în țara noastră un climat potrivit biologic sale, precum și condiții din cele mai potrivite pentru permanentizarea și înmulțire explosivă în pădurile brăcuite, pășunate, cu consistența redusă în care s-au aplicat în trecut tăieri anti-silviculturale. Asemenea arborete se găsesc multe în zona de stepă și silvostepă constituind adevărate baze de dezvoltare a acestui dăunător.

Asupra atacului de *Lymantria monacha*, trebuie arătat că acest dăunător a apărut în țara noastră la intervale foarte mari și pe suprafețe reduse, fără a avea urmări grave pentru patrimoniul forestier, așa cum s-a întîmplat în alte țări, unde acest dăunător a produs adevărate calamități. Dăunătorul *Lymantria monacha* nu a fost cunoscut de silvicultorii noștri la adevăratul său pericol, apreciere care s-a datorat și faptului că literatura de specialitate îl prezintă ca periculos la altitudini de 700—800 m, pe cînd în condițiile țării noastre s-a dovedit a fi foarte virulent pînă la altitudini de 1200—1500 m. Acest dăunător devine și mai periculos pentru condițiile țării noastre, dacă ținem seama că pădurile de rășinoase (*modiol*) sînt situate în condiții dificile de relief de munte, unde aplicarea măsurilor de combatere este foarte grea.

Măsurile de combatere luate în intervalul 1950—1958 au început destul de timid, proporțional cu procurarea documentației tehnice și a utilajelor necesare. În această acțiune s-a primit un sprijin substanțial din partea U.R.S.S., atît în ceea ce privește documentația tehnică referitoare la semnalizarea și combaterea dăunătorilor, cit și în ceea ce privește primele utilaje și insecticide aduse în țara noastră.

Treptat, volumul și natura lucrărilor de combatere a crescut an de an. Astfel, de la 300 ha combătute în anul 1951 cu motopompele, volumul lucrărilor a crescut la 38000 ha în anul 1958, iar de la 2500 ha combătute pe cale aviochimică în anul 1951, s-a ajuns la 40000 ha în anul 1958, an în care pentru prima oară s-a lucrat și cu aparatele portabile *Swinglog*, de produs ceață, care au dat rezultate foarte bune.

În urma acțiunilor de minimum sanitar și de combatere propriu zisă, s-au obținut rezultate destul de bune. Astfel atacul dăunătorului *Lymantria dispar* a scăzut la numai 17% față de anul 1957, iar atacul de *Lymantria monacha* poate fi considerat aproape lichidat, necesitînd numai o urmărire atentă a acestor dăunători principali.

De asemenea, urmările atacurilor produse de cărăbuși în anii 1954—1955, atacul de *Hyllobius* din munții Apuseni și atacurile de *Ipidae* de la Reșița și Victoria au putut fi anihilate și reduse la minimum.

Cu toate rezultatele obținute, perioada anilor 1948—1958 se caracterizează și prin o serie de greutăți și lipsuri, care au dus la situațiile arătate mai sus.

Astfel, ritmul și calitatea cercetărilor științifice nu au fost la nivelul nevoilor producției și nici la nivelul cercetărilor din alte țări, ceea ce a dus la o insuficiență orientare în ceea ce privește cunoașterea evoluției principalilor dăunători, în vederea prevenirii supraînmulțirii, stabilirea celor mai eficiente metode de combatere și introducerea în producție a celor mai recomandate mijloace de combatere, în raport cu natura dăunătorilor și condițiile pădurilor din țara noastră.

Nu a fost o suficientă preocupare pentru formarea de cadre de specialitate de nivel superior.

Organizarea sistemului de semnalare a dăunătorilor în vederea prevenirii inmulțirii în masă a dăunătorilor a fost insuficientă, fapt care a avut ca rezultat întocmirea unor inventare statice ale acestora, care nu au permis urmărirea evoluției biologice a diversilor dăunători, în vederea stabilirii momentului ieșirii lor din contingentul normal.

De asemenea, problemele de protecție a pădurilor au fost subestimate de către unele organe și de către majoritatea conducătorilor de unități silvice, fapt care a dus la slaba finanțare și aprovizionare, la încadrarea necorespunzătoare cantitativ și calitativ a rețelei de protecție a pădurilor și de multe ori la superficiala tratare a problemelor respective.

În ceea ce privește menținerea unui minim sanitar în păduri, cu ocazia lucrărilor de amenajare, punere în valoare, exploatarea și scosul materialului lemnos, preocuparea nu a fost susținută din partea celor ce execută aceste lucrări, iar controalele care se fac în această privință de multe ori sînt nesatisfăcătoare.

Prețul de cost al lucrărilor de combatere a dăunătorilor este încă ridicat, deoarece nu au fost suficiente preocupări pentru reducerea rațională a consumurilor specifice de insecto-fungicide și pentru introducerea unui utilaj cit mai corespunzător și pe o scară cit mai largă.

Greutățile și lipsurile de mai sus au dus la faptul că lucrările de combatere a dăunătorilor în pepiniere, tinere culturi forestiere și în arborete, sînt sîmbre un caracter mai puțin preventiv și sînt se intervină cu asemenea lucrări cînd atacul s-a declanșat și în multe cazuri cînd a luat caracter de calamitate.

Pe viitor, tocmai acest lucru trebuie evitat, în sensul ca lucrările de combatere a dăunătorilor să capete un caracter pronunțat preventiv și numai în cazuri excepționale un caracter curativ. În acest scop, începînd cu anul 1959, în scopul prevenirii atacurilor masive de dăunători și pentru executarea la timp a lucrărilor de combatere preventivă, se introduce un nou „sistem de depistare, prognoză și semnalare a principalilor dăunători ai pădurilor”, sistem obligatoriu pentru toate organele silvice (ocoale silvice, direcții silvice, institute de cercetări etc.).

Noul sistem de semnalare și înregistrare a dăunătorilor pădurii are la bază pe lîngă documentația și experiența țărilor prietene U.R.S.S., C.S.R. și R.D.G. și experiența cîpătată de specialiștii romîni în cei 10 ani de activitate, atît pe linie de cercetări, cit și pe linie de producție.

Astfel, se va urmări modul cum se produc inmulțirile în masă ale dăunătorului, adică gradațiile respective în funcție de faza incipientă, faza creșterii numerice, faza erupției și faza de criză. Determinarea fazelor respective în care se găsește gradația și care are o importanță deosebită se va face în funcție de caracteristicile cantitative ale gradației (înfestarea de bază, coeficientul de inmulțire și coeficientul de creștere a gradației), precum și de caracteristicile calitative ale gradației respective (fecunditatea, culoarea, proporția între sexe și activitatea dușmanilor naturali).

În ceea ce privește depistarea dăunătorilor și urmărirea evoluției atacurilor, se se vor aplica două metode: depistarea de recunoaștere și depistarea stațională.

Depistarea de recunoaștere are ca scop descoperirea tuturor atacurilor dăunătorilor forestieri, pe baza căreia se întocmește statistica fitosanitară a pădurilor și pepinierele. În acest scop, periodic, cu ocazia patrulărilor în cantoane, personalul silvic va trebui să controleze temeinic pepinierele, plantațiile și toate arboretele de rășinoase și foioase, semnalînd toți factorii dăunători sau atacurile incipiente apărute. Depistarea de recunoaștere se va executa de către pădurari și brigadierei și se va verifica de către inginerii și tehnicienii de la ocoalele și direcțiile silvice.

Depistarea stațională are ca scop stabilirea dinamicii dezvoltării dăunătorilor, în vederea obținerii elementelor necesare prognozei inmulțirii dăunătorilor, executîndu-se în suprafețe de control permanent, alese în

arboretele unde se formează de obicei primele focare. Depistarea stațională se va executa de către tehnicienii ocolului, sub direcția îndrumare a inginerului de la ocol și se va verifica de către inginerii de protecția pădurilor din direcțiile silvice, de cercetători din I.C.F. și de inginerii specialiști din Departament.

Trebuie menționat că depistarea de recunoaștere se va face pentru toți dăunătorii biotici și abiotici, iar depistarea stațională se va face începînd cu anul 1959 pentru principalii dăunători: *Lymantria monacha*, *Lymantria dispar*, *Cotari*, *Tortrix*, *Malacosoma*, *Euproctis*, *Melolontha* și *Ipidae*, urmînd ca în viitor, pe baza experienței cîștigate, lista acestora să fie majorată.

Pentru executarea sistematică a observațiilor, recoltarea și interpretarea elementelor privind evoluția fiecărui dăunător, este necesar ca posturile de tehnicieni de protecția pădurilor să fie încadrate cu personal bine pregătît, din rîndul absolvenților școlilor medii tehnice de protecție a pădurilor sau ai școlilor de maștri silvici cu practică îndelungată în producție. Trebuie avută de asemenea o continuă preocupare pentru ridicarea continuă a nivelului tehnic al acestui aparat, precum și pentru permanentizarea lui. Aceeași preocupare de ridicare permanentă a nivelului tehnic și permanentizare trebuie să existe și în ceea ce privește inginerii silvici de protecția pădurilor de la ocoale și direcții silvice.

În vederea stabilirii unei prognoze generale pentru principalii dăunători și avertizarea unor atacuri masive a acestora, începînd cu anul 1959 vor funcționa „ocoale de prognoză”, cite 2—4 în cadrul fiecărei regiuni, precum și stațiuni și puncte de prognoză, cite 1—2 în cadrul fiecărei regiuni, a căror activitate va fi îndrumată și controlată de laboratorul de prognoză din Institutul de Cercetări Forestiere și de Direcția Generală Silvică din Departamentul Silviculturii.

Pe baza statisticii dăunătorilor și interpretarea datelor în raport cu evoluția dăunătorilor, se va întocmi prognoza atacurilor pentru anul următor și se vor lua măsuri tehnico-organizatorice pentru executarea lucrărilor de combatere ce se impun.

Din cele de mai sus rezultă că principala caracteristică a acestei noi etape în acțiunea de protecție a pădurilor este tocmai noul sistem de semnalare și prognoză a dăunătorilor pădurii, deci combaterii preventive, care reduce la minimum pierderile în masă lemnoasă și care se execută cu un preț de cost scăzut.

Aceasta nu înseamnă că trebuie încetinate lucrările de minimum sanitar. Din contră, este necesar a se intensifica toate aceste lucrări, executîndu-se un control din ce în ce mai riguros în ceea ce privește curățarea la timp a parchetelor exploatate, extragerea din pădure a arborilor sau pilcurilor de arbori uscași sau în curs de uscare, respectarea întocmai a condițiilor de exploatare, precum și urgentarea refacerii arboretelor degradate, brăcuite și necorespunzătoare din punct de vedere stațional.

Și acest lucru este posibil, avînd exemplul anului 1958, cînd cu forțele unite ale organelor silvice și de exploatare, ale oamenilor de știință, cercetătorilor și organelor din producție, cu sprijinul Partidului și Guvernului, precum și a țărilor prietene în frunte cu U.R.S.S., s-a organizat și lucrat în cele mai bune condiții tehnico-organizatorice, obținîndu-se rezultate neașteptat de bune în acțiunea de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha*.

Totul este ca pe viitor să nu mai avem asemenea calamități, rezultat care să caracterizeze pe lîngă măsurile luate, noua etapă.

Bazași pe experiența cîștigate în cei 10 ani de lucrări, pe cadrele de ingineri și tehnicieni călîte în lupta contra calamităților provocate de dăunători pădurilor în ultimii ani și avînd în prezent o bază tehnică și materială bună, putem afirma că starea fito-sanitară a pădurilor țării noastre se va îmbunătăți necontenit, contribuînd astfel din plin la ridicarea productivității pădurilor noastre.

Controlul și semnalarea dăunătorilor forestieri în R. D. G.

Prof. Dr. Hellmuth Gäbler
Facultatea de Silvicultură Eberswalde
Universitatea Humboldt Berlin

Prof. Dr. H. Gäbler de la Facultatea de Silvicultură din Eberswalde a vizitat țara noastră în acest an, cu ocazia consfățuirii C.A.E.R., pentru sprijinirea acțiunii de combatere a dăunătorului *Lymantria monacha*. În dorința de a ne împărtăși experiența câștigată în domeniul protecției pădurilor, D-sa ne informează în articolul de față asupra modului de organizare a serviciului de semnalare a dăunătorilor forestieri în R. D. G.

Pentru a se cunoaște cât mai devreme începutul înmulțirii în masă a celor mai importanți dăunători forestieri, a fost organizat în 1926 întâia dată pentru fosta Saxonie de către prof. dr. H. Prell de la Tharandt un serviciu forestier de semnalare, după modelul serviciului agricol de semnalare a dăunătorilor. Unitățile care efectuau aceste operații au fost numite Oficii principale pentru protecția pădurilor. Ele au fost subordonate Institutului biologic de Stat pentru agricultură și silvicultură din Berlin și anexate pe lângă institutele de zoologie ale facultăților de silvicultură, deoarece dăunătorii cei mai importanți din pădure sînt în fond animale.

Și în Bavaria și în Prusia s-au înființat atunci astfel de servicii de semnalare. Acestea erau înformate asupra apariției dăunătorilor de către ocoalele silvice, precum și de către administrațiile pădurilor particulare și comunale, astfel că în anul 1938 existau, de exemplu în Saxonia, 146 asemenea puncte de semnalare.

După anul 1945, pe teritoriul Republicii Democratice Germane, tot în Saxonia, a fost reorganizat acest serviciu de semnalare a dăunătorilor forestieri, avînd la bază din nou inițiativa lui Prell. Organizarea acestuia seamănă în esență cu situația expusă mai sus. La început, serviciul de semnalare a fost limitat firește numai la pădurile statului; mai tîrziu însă a fost extins și asupra pădurilor particulare. Administrativ, serviciul a fost subordonat Institutului Central Biologic Kleinmachnow, în calitate de succesor al fostului Institut Biologic de Stat.

Intrucît însă, acesta a fost anexat ulterior noii Academii de Științe Agricole de la Berlin, Institutele de Cercetări Forestiere din Eberswalde și Tharandt, care sînt subordonate de asemenea acestei Academii, au preluat fostele oficii principale pentru protecția pădurilor, care aparțin acum de secțiile de „Protecție în contra dăunătorilor animali” din aceste institute.

În anul 1947 serviciul de semnalare a dăunătorilor forestieri, care timp de peste două decenii s-a dovedit în Saxonia foarte eficient, a fost extins în Thuringia, iar în anul 1950 în Saxonia — Anhalt, Mecklenburg și Brandenburg; serviciile de semnalare din Saxonia și Thuringia erau îndrumate de Institutul din Tharandt, iar din celelalte trei provincii de către Institutul din Eberswalde. După desființarea provinciilor, s-au făcut

numai cîteva mici rectificări ale limitelor dintre cele două regiuni de îndrumare a serviciilor de semnalare. Actualmente sînt cuprinse în serviciul de semnalare și pădurile particulare și cele posesorale prin administrațiile respective.

De la început s-a căutat a se organiza cît mai simplu serviciile de semnalare și a se face cît mai comodă munca celor de la punctele de semnalare.

De aceea, aici se primesc următoarele imprimante în care sînt menționate numitele insecte ce trebuie semnalate în mod obligator, rozătoarele și bolile.

Insecte dăunătoare

Lymantria monacha
Dendrolimus pini
Bupalus piniarius
Panolis flammea
Cnethocampa pinivora
Tortrix viridana
Lophyrus sp (care specie anume?)
Lajda sp (care specie anume?)
Nematus (care specie anume?)
Blastophagus minor
Ips typographus
Ips amitinus
Xyloterus (ce atacă?)
Hyllobius
Pissodes sp (care specie anume?)
Melolontha sp. (care specie anume,
anul de zbor)
Evetria sp. (care specie anume?)
Euxoa sp. (care specie anume?)

Alte insecte vătămătoare importante:

Dăunători ai plopului

Gilletteella cooley
Lepus europaeus
Oryctolagus cuniculus

Animale vertebrate dăunătoare

Murinae (șoareci cu coadă lungă)
Arvicolinae (șoareci cu coadă scurtă)
Bisamul

Ciuperci dăunătoare

Făinarea stejarului
Lophodermium
Armillaria (care specie anume?)
Fuzarioza

Dăunători ai stejarului roșu

Pe acest formular, atunci când apar mai multe specii, cum este cazul la *Diprion*, *Lyda*, *Nematus*, *Hylobius*, *Pissodes*, *Eveiria*, șoareci cu coadă scurtă etc., trebuie să se indice pe cât posibil specia observată. La „observații” pot fi menționate și alte specii de animale vătămătoare care apar în număr mai mare. Frecvența apariției unui dăunător este indicată prin cruce (+) pușe după numele lui. De câțiva ani s-au dat dispoziții să se indice și stadiul de dezvoltare al dăunătorilor în care au fost găsiți, precum și mărimea suprafeței atacate.

Pentru indicarea stadiului de dezvoltare se folosesc următoarele litere: I = imago, L = larvă, O = ou.

Adeesea se notează numai atacul, când nu se mai pot determina stadiile. Suprafața atacată se dă în hectare. Această ultimă indicație este considerată de unii ca ceva de prisos, deoarece în unele cazuri, justificate în parte, precizia este îndoielnică. Totuși, indicarea suprafeței prezintă anumite avantaje. Cel care semnalează este prin aceasta obligat să se informeze cel puțin aproximativ asupra mărimii suprafeței atacate, pe când altfel se rezumă numai la semnalarea prezenței dăunătorului.

În imprimate se menționează mai departe intervalul de timp pentru care se face raportul; de exemplu: luna august și numele celui ce semnalează, apoi se pune și stampila unității respective. Acest imprimat se trimite punctelor de semnalare de fiecare dată puțin timp înainte de termen, pentru a se evita uitarea trimiterii semnalării. Semnalarea se face lunar în intervalul 1 martie—30 septembrie, iar în restul timpului o dată la două luni. Aceste semnalări se bazează de cele mai multe ori pe observații, care se fac cu prilejul reglementărilor vizitări ale cantonului. Semnalări speciale se fac anual regulat numai în cazul dăunătorilor mai importanți ai pinului sau în cazul aparițiilor intense ale unui dăunător. În aceste cazuri urmează să se mai raporteze și după aceea.

Datele cuprinse în imprimate se trec toate împreună în rapoarte generale lunare, iar pentru intervalul din noiembrie pînă în februarie numai la două luni o dată.

La începutul fiecărui an se dă o privire de ansamblu a punctelor de semnalare, în care fiecare din acestea sînt reprezentate printr-un număr, iar raionul printr-o literă.

În rapoartele generale menționate, punctele de semnalare se trec numai cu aceste numere și litere, pentru a se economisi spațiu. Astfel, de exemplu, se trece: *Lymantria monacha*: +5, 8, 15a, b, ++ 4c, 20, +++ 35. Aceste rapoarte, care se alcătuiesc de către oficiile principale pentru protecția pădurilor încărcinate cu aceste lucrări, le primesc nu numai forurile superioare ca Institutul Central de biologie pentru agricultură și silvicultură și Ministerul Agriculturii și Silviculturii, ci și punctele de semnalare. Aceasta costă în adevăr ceva mai multă hîrtie și mai

mulți bani, dar are avantajul că interesul corespondenților este mai întărit și în afară de aceasta le dă și posibilitatea de a afla ce dăunători apar și în cantoanele vecine. În felul acesta, dăunătorii respectivi sînt căutați și în pădurile de sub supravegherea proprie și urii care poate ar fi rămas nedescoperiți mult timp, pot fi găsiți la momentul oportun. Semnalările se fac de către ocoalele silvice pe baza observațiilor șefilor de cantoane. Așadar, pentru acest lucru nu sînt întrebuițați alți specialiști anume pentru așa ceva. Natural însă că aceasta presupune o bună pregătire a colegilor acestora în domeniul protecției pădurilor, pregătire care în R.D.G., în majoritatea cazurilor este realizată sau cel puțin se va realiza în curînd. În afară de aceasta, de cîteva luni au fost organizate în cadrul Institutului de economie forestieră din Tharand pentru un număr mai mare de ingineri silvici, cursuri speciale de protecția pădurilor, prin care trebuie să se ajungă ca în fiecare ocol silvic să existe un asemenea specialist, dar care, în mod natural, are și alte sarcini (de exemplu, conducerea lucrărilor silviculturale). Este clar că în raport cu interesul pe care și-l dă cel ce face semnalările de dăunători și exactitatea semnalărilor poate fi foarte deosebită. Acest lucru s-a văzut în repetate rînduri în cursul deceniilor de cînd există serviciul nostru de semnalare. Îmbunătățirea acestei situații este o problemă de educație a colaboratorilor noștri din producție. Cu toate acestea, serviciul forestier de semnalare a dăunătorilor și-a îndeplinit sarcinile în R.D.G. cu prisosință.

Oficiile principale pentru protecția pădurilor descoperă ușor neconcordanțele în momentul confruntării rapoarelor de semnalare. Cînd majoritatea punctelor de semnalare din jurul aceluși punct semnalează un dăunător, este de presupus că el se află și în zonele intermediare. Dacă nu este semnalat în aceste zone, trebuie neapărat să se facă un control. Atunci cînd un dăunător care apare în număr mare nu este cunoscut de corespondent, se trimite material bine ambalat, la oficiul principal pentru protecția pădurilor de care ține punctul de semnalare, în vederea determinării.

În cazul cînd din una sau mai multe regiuni se semnalează apariția intensă a unui dăunător, un specialist de la oficiul principal trebuie să cerceteze situația la fața locului și eventual să dispună să se facă cercetări suplimentare în vederea stabilirii unei prognoze, ca de exemplu recoltatul de ouă de *Lymantria monacha* sau cercetări în litieră pentru cei mai mulți dăunători ai pinului. Pentru supravegherea continuă a dăunătorilor pinului, în R.D.G. sînt organizate anual sondaje (lucrări de depistare), de cercetare în arborete de probă de 40—80 de ani, deoarece toți ierneză ca omizi, respectiv ca larve, sau pușe în litieră sau în straturile superioare ale solului. Arboretele de probă se află în regiunile în care mai înainte s-au produs mai frecvent înmulțiri

în masă ale dăunătorilor principali ai pinului. În aceste arborele se fac 4—5 benzi de probă, de câte 1×5 m și la capătul cărora se află un arbore cu coroană pe mărime mijlocie. Controlarea acestor benzi de probă începe numai după un ger puternic, pentru că altfel se poate ca o parte din omizi, în special de *Bupalus piniarius* sau *Dendrolimus pini*, să nu fi pătruns încă în sol. În zilele când se fac sondajele, timpul trebuie să fie uscat și lipsit de ger. Lucrările se execută bine de către femei, sub supravegherea șefului cantonului.

Cu o greblă mică cu coadă scurtă, la fel cu cea pentru întreținerea șanțurilor, se strânge cu atenție litiera de pe benzile de probă și se caută larvele sau pupele dăunătorilor. Apoi, în același fel se procedează și cu stratul de sol mineral de 4—5 cm. Numai când se presupune că este un atac puternic de specii de *Lyda*, trebuie ca stratul mineral de sol să fie cercetat mai adânc. Conform rezultatelor experiențelor lui Schwerdtfeger, o femeie controlează un m^2 în timp de 11 minute. În asemenea cazuri nu poate fi vorba de rapiditate, ci de conștiințiozitate.

În aceste controale se pot găsi: omizi, pupe și prepupe de *Bupalus piniarius*, larve de *Lyda*, pupe de *Panolis flammea*, coconi de *Lophyrus*, coconi de *Tachinidae* și de viespi parazite. Eroarea cercetărilor este de 40—50%. Acest material trebuie, în fond, să fie determinat de către șeful can-

tonului, bine împachetat pe benzi de probă și expediat oficiului principal de protecția pădurilor pentru analiză. Când șefii de cantoane nu sînt suficient de formați în protecția pădurilor, determinarea stadiilor de dezvoltare ale dăunătorilor este mai bine să se facă la oficiul principal (tab. 1).

Aici se cercetează starea de sănătate a materialului și starea de parazitare. Rezultatele cercetării se înregistrează în tabela următoare (tabela 2).

La brigada silvică se ține un „registru de pupe”, în care se înscriu rezultatele. Acesta dă posibilitate șefilor de canton care se perindă să urmărească de-a lungul deceniilor apariția dăunătorului în regiunea respectivă.

Acest lucru este foarte important pentru prognoză. Așadar, controlul dăunătorilor pinului în arborele de probă se face anual, independent de faptul dacă există sau nu pericol. Este deci un control reglementat. Dacă se constată apariția intensă a unui dăunător, atunci se fac și alte controale ale solului pe suprafețe mai mari. Serviciul de semnalare a dăunătorilor forestieri și controlul regulat anual al solului pentru dăunătorii pinului s-a dovedit în R.D.G. ca o măsură foarte eficace în supravegherea dăunătorilor forestieri. Cheltuielile de timp și bani, în special pentru serviciile de semnalare, sînt foarte reduse în raport cu folosul realizat, astfel că adoptarea sistemului este

Tabela 1

Ocolul silvic Rezultatele sondajelor făcute pentru depistarea dăunătorilor
Brigada pinului în iarna 19 19 *)
Cantonul

Datele generale de orientare									Găsit în total									Găsit la 1 m^2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

*) În dreptul cifrelor care indică coloanele se vor scrie date referitoare la următoarele:

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Nr. crt. | 8. Specii de amestec, în zecimi din masa totală | 14. <i>Lophyrus</i> |
| 2. Data | 9. Suprafața cercetată, în m^2 | 15. <i>Lyda</i> |
| 3. Pădurea (parcele) | 10. <i>Bupalus piniarius</i> | 16. Viespi parazite |
| 4. Vîrsta arboretului | 11. <i>Panolis flammea</i> | 17. Muște parazite ale larvelor de <i>L. monacha</i> **) |
| 5. Diametrul terier | 12. <i>Dendrolimus pini</i> | 18. Muște parazite ale larvelor de <i>P. flammea</i> |
| 6. Consistența arboretului | 13. <i>Sphinx pinastri</i> | |
| 7. Defolierea, în %, provocată de dăunător | | |

Pentru coloanele 19—27 se repetă titlatura coloanelor 10—18.

**) În regiunile în care pe lângă dăunătorii pinului mai atacă *L. monacha*, trebuie menționată separat prezența tachinelor, deoarece acestea sînt fără importanță pentru insectele pinului.

Tabela 2

Date de la cercetarea litierei 19 . . . /19 . . .

Nr. crt.	Pădurea (parcela)	Mărimea suprafeței în m ²	Specia dăunătorului	Total	Sănătoase	Parazitate de viespi	Parazitate de muște	Bolnave	Moarte
	6 f	5	<i>Bupalus Panolis</i>	21 32	14 15	2 5	3 8	1 2	1 2

recomandată în modul cel mai călduros. Bineînțeles, un asemenea serviciu de semnalare trebuie adaptat la condițiile țării respective. Așadar, nu se poate aplica aiudoma, de exemplu pentru România, organizarea mai sus descrisă.

În rezumat, sint de reținut următoarele: supravegherea apariției principalilor dăunători forestieri în R.D.G. se face prin serviciul forestier de semnalare a dăunătorilor. Semnalările se fac lunar în timpul perioadei de vegetație, iar în restul timpului la fiecare două luni, de către brigă-

zile silvice, prin ocoale, pe imprimate, la oficiile principale de protecția plantelor respective.

Acestea concentrează datele în dări de seamă generale de sinteză, care se trimit la forurile superioare și la colaboratorii de pe teren. În rapoartele de semnalare se indică specia și stadiul de dezvoltare a dăunătorului, precum și suprafața atacată. Anual, în regiunile de pin se face suplimentar și controlul solului în anumite arborete de probă pentru depistarea dăunătorului pinului în litieră.

Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari

A. Dediu și I. Vlad

Diracția Silvică București

Problema regenerării naturale a pădurilor se situează pe primul plan al preocupărilor silvicultorilor din țara noastră. Astfel, amenajamentele întocmite în perioada de timp dintre cele două războaie mondiale, dar mai ales cele întocmite în ultimul deceniu, prescriu pentru marea majoritate a pădurilor tratamentele cele mai indicate prin a căror aplicare se tinde la realizarea unei cit mai complete regenerări naturale.

Dar, într-o mulțime din cazurile în care s-au aplicat tratamentele prevăzute în amenajamente, nu s-au obținut rezultatele scontate, atit din cauză că lucrările de exploatare s-au desfășurat de multe ori în condiții nefavorabile (personal tehnic insuficient ca număr și insuficient instruit, terenuri întinse lipsite de instalații de scos — apropiat, concentrarea tăierilor în funcție de instalațiile de transport existente, nerespectarea regulilor elementare de exploatare etc.) cit și din cauză că ideile în ceea ce privește definirea și modul de aplicare a tratamentelor nu erau bine cristalizate.

Pentru explicarea rezultatelor — pozitive și negative — obținute prin aplicarea tăierilor de regenerare în multe din pădurile de șleau de cimpie și de luncă, vom descrie în cele ce ur-

mează modul în care s-au efectuat în ultimul timp tăierile de regenerare în pădurea Bolovani din Ocolul silvic Răcari, în care s-a realizat una din cele mai reușite regenerări naturale din Diracția Silvică București.

Această pădure este situată pe cimpia înaltă dintre piraiele Ilfov (Coșentina), Miculești și Crevedia, pe un teren plan, parțial depresionat, terminat spre nord-est, pe unde curge piriul Vilcica, cu o coastă lată de 50 m și cu pantă de 5°.

În cuprinsul suprafeței periodice în rînd din această pădure se disting trei tipuri staționale și anume:

1. Tipul care cuprinde stațiunile de pe terenurile plane, joase, cu sol brun roșcat de pădure, puternic podzolit, profund, greu, pe care apa stagnează primăvara timp îndelungat și, cînd solul este descoperit, se instalează o floră luxuriantă hidrofila (*Juncus*, *Carex*, *Polygonum* etc.).

2. Tipul care cuprinde stațiunile de pe terenurile plane, înalte, cu sol brun roșcat podzolit, profund, mijlociu pînă la greu, pe care apa stagnează primăvara o perioadă de timp mai puțin îndelungată și unde flora hidrofila, după descoperirea terenului, se amestecă cu diverse ierburi caracteristice tăieturilor din pădurile de șleau de cimpie în care nu stagnează apa.

3. Tipul care cuprinde stațiunile de pe terenul în pantă, cu sol brun roșcat, slab evoluat, pe care apa nu stagnează și când solul este descoperit nu se instalează flora caracteristică terenurilor cu exces de apă.

Solul, prin descoperire, înainte de a se instala semințișul, este expus înmlăștinării, în măsură mai mare pe terenurile joase și mai puțin pe cele înalte. Pe terenul înclinat nu se produce înmlăștinare nici după tăierea rasă, chiar când aceasta este urmată de instalarea florei ierbacee.

Arboretele aparțin tipului șleau de câmpie normal, cu excepția terenurilor joase, unde se distinge faciesul cu frasin. În compoziția actuală a pădurii intră ca specie principală de bază stejarul pedunculat, care este reprezentat în general prin exemplare sănătoase, de dimensiuni mari, variind ca număr de la parcelă la parcelă. Se apreciază că numărul mediu al exemplarelor de stejar pe ha este de 100 arbori. Celelalte specii care intră în compoziția arboretelor și se găsesc în stadiul de prăjiniș-păriș, cu elemente de nueliș și codrișor, sînt cele caracteristice șleaului de câmpie și anume: frasinul, ulmul, teiul, carpenul, jugastrul, arțarul și diverși arbuști.

Aspectul general de astăzi al arboretelor exploatabile, care sînt bine închise, este acela al unui codru bietajat. Face excepție arboretele din suprafața periodică în rînd și o parte din cele din suprafața afectată perioadei a doua în care s-au efectuat tăieri de regenerare.

Primele tăieri de regenerare, începute înainte de anul 1952, cînd s-a întocmit amenajamentul astăzi în vigoare, au constat din deschiderea de ochiuri prin tăieri rase, care au fost dispersate pe o suprafață care depășește actuala suprafață periodică în rînd.

Din cauză că nu s-au studiat în prealabil condițiile staționale și s-au recoltat arborii din ochiuri prin tăieri rase fără a se fi instalat cu anticipație semințișul, pe un teren expus pe mari întinderi — după descoperire — înmlăștinării și nu s-a respectat în continuare nici dinamica tăierilor specifică acestui tratament, care trebuia adaptată și temperamentului stejarului, regenerarea obținută a fost cu totul nesatisfăcătoare.

Prin amenajamentul întocmit în anul 1952, unele arborete în care s-au deschis pînă atunci ochiurile, au fost trecute în suprafața a doua periodică și au fost părăsite, fără să se mai urmărească regenerarea pe porțiunea de teren respectivă. În schimb, s-au continuat tăierile de regenerare în arboretele din suprafața periodică în rînd. Pe alocuri, acestea păstrează caracterul tăierilor în ochiuri, dar în alte părți au mai mult caracterul unor tăieri succesive neuniforme.

Ceea ce trebuie bine precizat, este că aceste tăieri s-au extins într-un singur an de fructificație pe circa 80 ha, adică pe circa 63% din totalul pe aproximativ 132 ha pe care sînt instalate arboretele exploatabile din suprafața periodică în rînd. Pe restul suprafeței periodice, unde nu s-a intervenit cu tăieri după anul 1952, se găsesc

ochiuri incomplet regenerate în care se mențin mai ales exemplare de frasin în stadiul de semințiș — nueliș, care au mai rezistat concurenței păturii vii.

Arboretul exploatabil pe cele circa 80 ha pe care s-au aplicat tăieri de regenerare prezintă aspecte diferite. Aproape în fiecare parcelă se întîlnesc porțiuni pe care s-au deschis ochiuri prin tăiere rasă, porțiuni pe care arboretul a fost rărit prin extragerea unei părți din etajul inferior, porțiuni pe care arboretul a fost rărit prin extragerea exemplarelor de stejar bătrîn și, în sfîrșit, porțiuni, mai mult sub formă de benzi de diferite lățimi, pe care nu s-a intervenit cu nici un fel de exploatare, păstrîndu-se consistența plină. Pe circa 12 ha din arboretele închise s-a procedat în toamna anului 1957 la semănare directă cu ghindă de stejar în rînduri.

Rezultatele obținute, în ceea ce privește instalarea și dezvoltarea semințișului, precum și starea actuală a acestuia, diferă cu stațiunea și cu modul în care s-au executat tăierile. Se precizează că tăierile de regenerare din anul 1952—1953 s-au efectuat după un an de fructificație a stejarului, cînd semințișul s-a instalat aproape pretutindeni sub acoperiș. În general, pe porțiunile plane s-au obținut rezultate nesatisfăcătoare ori de cîte ori s-a recoltat arboretul prin tăieri rase, indiferent de mărimea ochiurilor, solul întelenindu-se, iar pe terenurile joase, înmlăștinîndu-se. Pe terenul în pantă s-au obținut rezultate bune chiar după tăierea rasă, însă numai atunci cînd ochiul s-a deschis după ce s-a instalat semințiș destul de des, pentru ca să acopere solul și să nu mai permită întelenirea acestuia.

Semințișul de stejar s-a dezvoltat în condiții bune cînd după instalarea sa s-au extras în primul rînd stejarii bătrîni, apoi s-a procedat în primii 2—3 ani la răirea etajului inferior, astfel încît după maximum 4—5 ani să se ridice complet acoperișul. Cînd s-a recoltat în primul rînd subetajul, dar mai ales cînd acesta a fost exploatat printr-o tăiere rasă, semințișul a dispărut, fiind copleșit de flora hidrofilă. În unele cazuri, cînd tăierea s-a făcut pe suprafețe lipsite de semințiș, acesta nu s-a mai putut instala din aceeași cauză.

Astăzi, după cinci ani de la primele tăieri, semințișul de stejar este des și are creșteri active pe suprafețele de pe care arboretul matur a fost în întregime exploatat prin mai multe tăieri. Semințișul a stagnat însă în creștere acolo unde etajul inferior este numai rărit și a dispărut total unde consistența arboretului este plină. De aici se deduce că pînă acum ar fi trebuit ca acoperișul să fi fost ridicat, prin tăieri potrivite, în întregime. Pentru a se evita însă înierbarea solului și a se crea condiții favorabile și pentru instalarea celorlalte specii din pădurea de șleau, care au în general temperament de semiumbra, după experiența de la pădurea Bolovani este indicat ca materialul lemnos să se recolteze, chiar

pe porțiunile pe care nu stagnează apa, prin tăieri repetate și nu prin tăieri rase.

Pentru a se putea forma o idee mai clară în privința modului în care s-a intervenit cu tăierile pe cele 80 ha din suprafața periodică în rînd, se menționează că masa lemnoasă din arboretele repartizate pentru a fi exploatare în perioada I este de 37 160 m³, posibilitatea anuală fiind deci de circa 1 800 m³.

În anii 1953—1957 (adică în 5 ani) Ocolul silvic Răcari a recoltat din aceste arborete, conform prevederilor amenajamentului, circa 8 900 m³, respectînd deci posibilitatea anuală.

Dacă se face abstracție de semînșul instalat pe cale artificială sub arboretul cu consistență plină și care, dacă nu i se dă posibilitatea să se dezvolte — prin rărirea arboretului matur — este expus dispariției, pentru salvarea semînșului instalat pe cele circa 80 ha unde s-au aplicat tăieri de regenerare și care a început să tinjească și în unele părți chiar să dispară, sînt necesare urgente tăieri de lărgire a ochiurilor sau de rărîre în continuare a arboretului exploatabil, astfel încît în timp scurt să se ajungă la tăierile de racordare, respectiv de evacuare.

Materialul lemnos, care se găsește în prezent pe suprafața de 80 ha, este de aproximativ 13 500 m³. Deci, dacă s-ar recolta în continuare posibilitatea anuală stabilită prin amenajament și care este de 1 800 m³, ar trebui ca recoltarea acestuia să mai dureze minimum șapte ani.

Menținerea semînșului încă șapte ani, chiar sub un acoperiș rarit, ar echivala cu dispariția unei mari părți a acestuia, adică cu compromiterea pe o suprafață importantă a regenerării naturale și cu crearea unor condiții grele pentru regenerarea artificială a arboretelor. În consecință, pentru prevenirea unui eșec chiar și parțial în ceea ce privește regenerarea arboretelor de pe 80 ha parcurse cu primele tăieri și avînd în vedere că amenajamentele prevăd tăieri rase necorespunzătoare stării arboretelor în alte păduri din acest ocol (Nuciteanca, Popești — Sf. Ecaterina, Găișeni), este necesar să se transfere o parte din masa lemnoasă de recoltat din aceste păduri în pădurea Bolovani și să se urgenteze aici tăierile de racordare — evacuare. Pe locurile unde nu s-a instalat semînș, este indicat să se facă semănare directă de ghindă și pe benzile dintre ochiuri. De asemenea, acolo unde ocolul a semănat ghindă sub masiv în toamna anului 1957 și s-a instalat semînș uniform răspîndit, este indicat să se procedeze la efectuarea unor tăieri repetate neuniforme, adaptate necesităților semînșului, astfel încît după 4—5 ani să se facă și aici tăierea definitivă.

Luînd în considerare modul în care au fost conduse tăierile de regenerare în pădurea Bolovani și analizînd rezultatele obținute, se pot face următoarele observații, care să ajute la rezolvarea problemei dificile a regenerării pe cale naturală a arboretelor din pădurile de șleau:

1. Deschiderea ochiurilor prin tăieri rase înainte de anul 1952, fără un studiu prealabil al stăruinii — indiferent că lucrarea s-a făcut într-un an de fructificație sau într-un an în care stejarul nu a fructificat — a avut ca rezultat, mai ales pe terenurile plane, compromiterea regenerării naturale ca urmare a înțelenirii solului din ochiuri și în unele părți a înmlășînării acestuia.

2. Primele tăieri rase sau repetate în ochiuri, sau pe suprafețe mai mari — silvicultorul orientîndu-se după modul de instalare a semînșului — s-au făcut după un an și nu într-un an de fructificație a stejarului și sub arboretul matur se găsea în acel moment semînș din belșug.

3. Suprafața subperiodică, pe care s-au exîns tăierile de regenerare după un an de fructificație, deși ocolul a recoltat numai posibilitatea calculată în amenajament, a depășit mărimea normală indicată de periodicitatea fructificației stejarului, tăierile fiind efectuate de la început pe 2/3 din întreaga suprafață periodică.

4. Din cauza greșitei stabiliri a mărimumi suprafeței subperiodice, nu s-a mai putut ține seama pretutindeni în conducerea tăierilor — ca ritm și intensitate — de necesitățile semînșului de stejar, respectîndu-se în același timp și posibilitatea anuală.

5. Tot din această cauză nu s-a mai putut respecta nici perioada specială de regenerare a stejarului, adică perioada de timp în care semînșul acestei specii suportă un acoperiș progresiv rarit, fără să dispară, și care este — pentru stejar — de 4—5 ani. În consecință, cum s-a arătat mai înainte, numai o parte din semînșul de stejar s-a putut dezvolta în condiții normale și anume acolo unde tăierile de racordare - evacuare s-au făcut în timp util; o altă parte a semînșului stagnează în creștere, în timp ce pe alte suprafețe acesta a dispărut cu totul.

6. Pentru salvarea semînșului viabil și crearea de condiții favorabile unei dezvoltări normale a acestuia, se impune să se transfere masa lemnoasă de la alte păduri, în care nu sînt necesare tăieri urgente, pentru ca prin recoltarea unei posibilități mai mari la pădurea Bolovani, să se treacă cît mai curînd la efectuarea tăierii de racordare - evacuare.

7. În concluzie, în pădurea Bolovani semînșul s-a instalat din belșug sub masiv și silvicultorul a intervenit după instalarea acestuia, cu tăieri de regenerare; dar din lipsa unei orientări precise în ceea ce privește respectarea perioadei speciale de regenerare a stejarului și stabilirea în mod judicios a suprafeței subperiodice, pe care să extîndă tăierile la un moment dat, deși acesta a respectat și posibilitatea anuală, era pe cale să compromită în mare măsură regenerarea naturală. De aceea, pentru repararea acestei greșeli, este necesar să se recurgă, pentru cîtva timp, la depășirea posibilității calculate în amenajament.

Deci, pentru asigurarea regenerării naturale nu este suficient să se recolteze o masă lemnoasă care să fie egală cu posibilitatea anuală calculată în amenajament și să se efectueze niște tăieri, extinse pe o parte — a cărei mărime să fie oricum aleasă — din suprafața periodică, *chiar dacă aceste tăieri ar favoriza la început dezvoltarea semințișului instalat.*

Silvicultorul trebuie să mai aibă, de la început, perspectiva evoluției semințișului în dezvoltarea sa normală, orientându-și intervențiile în arborete după necesitățile acestuia.

În funcție de temperamentul speciei de regenerat, de periodicitatea fructificației, de stațiune și

de starea arboretului matur, este necesar apoi să se stabilească perioada specială de regenerare corespunzătoare și suprafața subperiodică, pe care să se extindă la un moment dat tăierile de regenerare. Aceasta înseamnă că în funcție de elementele enumerate mai sus și în cadrul ordinii cu caracter general stabilită în prealabil de către amenajament, silvicultorul va trebui, pe parcurs, să-și stabilească pe perioade mai scurte de timp o ordine în spațiu și în timp, potrivită lucrărilor silviculturale, evitând intervențiile la întâmplare, care — *chiar cînd se respectă posibilitatea anuală* — pot să-l ducă la impasuri grave, compromițînd regenerarea.

Observații cu privire la cultura ulmului de cîmp în pepiniera „Mofleni“

Ing. Stan Tănăseșcu
Direcția Silvică Craiova

Instrucțiunile tehnice și publicațiile de specialitate cu privire la culturile diverselor specii în pepinieră n-au epuizat tot ceea ce s-ar putea spune în această problemă și de aceea se încearcă o contribuție prin expunerea observațiilor pe care le-am putut face la cultura ulmului de cîmp în pepiniera Mofleni din Ocolul silvic Craiova.

S-a ales această specie cu un specific care o deosebește mult de celelalte, deosebirea fiind mai accentuată în epoca de la culegerea semințelor și semănare pînă la răsărire.

Pepiniera Mofleni se găsește în lunca Jiului, la o depărtare de circa 300—400 m de cursul acestui rîu, la o altitudine de 90 m. Solul este aluvionar, luto-nisipos, profund, foarte fertil, cu structură glomerulară pînă la nuciformă, destul de permeabil. Subsolvul este format din pietriș și nisip. Apa freatică la circa un m adîncime, variază după nivelul apei Jiului.

În această pepinieră se cultivă toate speciile de foioase pe care le folosește ocolul în lucrările de împăduriri.

Sămînța de ulm de cîmp s-a recoltat la 18.V. 1956 și s-a semănat la 19.V.1956. Semănăturile s-au făcut pe rigole simple, neacoperite sau acoperite. O parte din semănături au fost lăsate fără un strat protector contra arșiței, iar altele au fost protejate prin acoperirea cu crenguțe de salcie.

S-au folosit în total 20 variante, și anume:

1. Semănătură neacoperită, la un cm adîncime. Pentru ca semințele să facă aderență cu solul, s-au udat cu stropitoarea de la o înălțime de un m.
2. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat crenguțe de salcie una lîngă alta.
3. Semănătură la un cm adîncime, acoperită cu humus de pădure.
4. Aceeași semănătură, protejată cu crenguțe de salcie.

5. Semănătură acoperită cu sol din pepinieră de un cm grosime.

6. Semănătură protejată cu crenguțe de salcie.

7. Semănătură acoperită cu un strat de nisip de un cm grosime.

8. Semănătură acoperită și cu crenguțe de salcie, peste nisip.

9. Semănătură la care rigolele au fost acoperite cu gunoi putred amestecat în părți egale cu nisip, într-un strat în grosime de un cm.

10. Aceeași semănătură protejată cu crenguțe de salcie.

11. Acoperirea rigolelor s-a făcut cu un amestec de un cm grosime, compus din două părți nisip și o parte gunoi putred.

12. Aceeași semănătură, protejată cu crenguțe de salcie.

13. Semănătură avînd rigolele acoperite cu un amestec din două părți gunoi putred și o parte nisip.

14. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat și crenguțe de salcie.

15. Rigolele au fost acoperite cu gunoi putred de un cm grosime.

16. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat crenguțe de salcie.

17. Semănătură la care acoperirea s-a făcut cu nisip în straturi de doi cm grosime.

18. Aceeași semănătură, plus un acoperiș de crenguțe de salcie.

19. La această variantă acoperirea rigolelor s-a făcut cu nisip în straturi groase de trei cm.

20. Aceeași semănătură, plus acoperire cu crenguțe de salcie.

Fiecare variantă a ocupat un m², rîndurile (rigolele) fiind distanțate la 33 cm. După terminarea lucrării de semănare, straturile s-au udat, folosindu-se zece litri de apă la un m².

Primele observații s-au făcut la 25 mai, continuîndu-se la datele arătate în tabela 1, în care s-au indicat constatările referitoare la încolțire și răsărire.

Tabela 1

Observații și constatări referitoare la încolțire și răsărire :

Data observației 1956	Rezultatele obținute pe variante, în procente																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a) <i>Incolțirea</i>																				
25.V	30	10	20	10	60	15	45	15	30	10	40	10	50	15	60	20	25	5	—	—
28.V	50	15	30	15	80	20	50	20	30	10	50	15	60	20	100	25	30	10	10	5
b) <i>Răsărirea</i>																				
28.V	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—
2.VI	35	2	—	1	50	5	25	1	10	20	30	3	40	5	10	30	35	10	—	—
3.VI	40	5	3	2	70	10	30	3	30	25	40	10	45	10	90	40	40	20	15	10
6.VI	45	8	3	2	80	15	35	3	30	30	50	20	45	15	95	40	45	20	15	10
8.VI	50	10	3	2	85	25	35	5	35	35	65	30	50	15	100	45	50	20	15	10
10.VI	Nimic în plus față de 8.VI.1956																			

Lucrările de întreținere s-au executat în modul următor: udatul straturilor în zilele de 30 mai, 6, 8, 15 și 25 iunie, 5, 12 și 23 iulie, cum și în 11 august; la 15 iunie 1956 s-a executat primul plivit, iar prașitul s-a făcut în ordine în zilele de 25 iunie, 6 și 16 iulie și 16 august. Se mai adaugă că pentru apărarea puieților de insolație, s-au pus grătare confecționate din nulele împletite, așezate la 60 cm deasupra solului.

La data de 30 iunie 1956 numărul de puieți la m² în ordinea dată mai sus a variantelor (1—20) a fost următorul: 57, 9, 4, 1, 73, 27, 14, 2, 19, 8, 33, 12, 11, 5, 120, 90, 74, 12, 28, 8. În raport cu indicele de producție de 350 000 puieți la ha, adică de 35 puieți/m², la cele 20 de variante revin următoarele procente: 163, 26, 11, 3, 208, 77, 40, 6, 54, 23, 94, 34, 31, 14, 343, 257, 211, 34, 80, 83.

Rezultatele de la sfârșitul sezonului de vegetație sint redade în tabela 2.

Din analizarea datelor din aceste tabele, rezultă:

1. Incolțirea a avut o reușită mult mai bună la semănăturile neacoperite cu ramuri și frunze de salcie.

— Este interesant de observat că varianta nr. 1, adică aceea cu rigolele neacoperite, se mențin cu încolțirea la nivelul celor mai bine reușite.

— În ce privește răsărirea, se fac aceleași constatări, cu mențiunea că la semănăturile protejate cu crengute de salcie, deși încolțirea a putut fi mulțumitoare, răsărirea nu s-a mai produs decât în foarte slabă măsură, întrucât plantulele s-au uscat înainte de a răsări.

— Răsărirea s-a produs în procentul cel mai mare la semănăturile cu rigolele acoperite cu gunoi putred, apoi cu sol din pepinieră, după care

Tabela 2

Rezultatele constatate la 21 octombrie 1956 (data scoaterii puieților) în %

Varianta Nr.	Numărul puieților, în bucăți					Producția puieților, în %				
	Inapți	Apți			Total general	Inapți	Apți			Total g-ral
		Categ. A	Categ. B	Total A+B			Categ. A	Categ. B	Total A+B	
1	4	13	15	28	32	11	37	43	80	91
2	—	1	8	9	9	—	3	23	26	26
3	—	—	4	4	4	—	—	11	11	11
4	—	—	1	1	1	—	—	3	3	3
5	7	16	25	41	48	20	46	71	117	137
6	—	3	17	20	20	—	9	48	57	57
7	—	1	9	10	10	—	3	26	29	29
8	—	—	1	1	1	—	—	3	3	3
9	—	—	13	13	13	—	—	37	37	37
10	—	—	5	5	5	—	—	14	14	14
11	—	3	19	22	22	—	9	54	63	63
12	—	1	9	10	10	—	3	26	29	29
13	—	—	6	6	6	—	—	17	17	17
14	—	—	3	3	3	—	—	9	9	9
15	9	18	8	26	35	26	51	23	74	100
16	—	36	9	35	35	—	103	26	129	129
17	5	10	36	46	51	14	26	103	129	143
18	—	7	10	17	17	—	20	28	48	48
19	—	—	9	9	9	—	—	25	25	25
20	—	—	5	5	5	—	—	14	14	14

urmează acoperirea cu nisip și gunoi putred în părți egale, nisip o parte și gunoi două părți, un strat mai gros de nisip etc.

2. Până la 30 iunie 1956, din puieții răsăriți n-au rezistat decât o parte. Din examinarea cifrelor (număr de puieți și procente) găsite la această dată și menționate mai sus, rezultă:

— procentul cel mai mare pe total puietii l-au dat semănăturile acoperite cu gunoi putred, după care urmează în ordine descrescând semănătura acoperită tot cu gunoi putred peste care s-au pus crenguțe de salcie, apoi cea acoperită cu nisip pur în strat de doi cm etc.

3. Din examinarea tabelaj 2 rezultă că :

— la 21 octombrie 1956, cind puietii au fost scoși, ordinea reușitei în raport cu numărul puietilor găsiți, pe variante, se schimbă, și anume : Pe primul loc este varianta nr. 17, ale cărei rigole au fost acoperite cu nisip, stratul de acoperire avind grosimea de doi cm, după care urmează cel acoperit cu gunoi putred și crengi de salcie (varianta nr. 16), apoi varianta nr. 5, (strat acoperit cu sol de pepinieră), semănătura neacoperită (varianta nr. 1) etc.

Clasificarea puietilor s-a făcut ținind seamă de STAS nr. 1347-54.

În urma observațiilor făcute se pot trage următoarele concluzii :

— Adâncimea optimă la care trebuie semănată semințele de ulm este pînă la maximum doi cm și variază după compacitatea stratului care acoperă sămînța.

— Acoperirea semințelor este indicat să se facă de preferință cu sol din pepinieră, ameliorat cu nisip în măsura în care împiedică formarea crustei.

Pînă la încolțire, gunoiul favorizează vegetația; mai tîrziu însă, gunoiul se încălzește prea

tare și dăunează dezvoltării puietilor. De exemplu, varianta nr. 15, deși avea la 30 iunie cel mai mare număr de puietii, aceștia nu s-au putut menține pînă la toamnă, variantele 17 și 5 dind pînă la urmă o producție mai mare. Stratul de nisip cu care s-a acoperit sămînța din varianta nr. 17 fiind mai gros, a întîrziat încolțirea și răsărirea, însă pînă la urmă păstrind umiditatea, a favorizat dezvoltarea unui număr mai mare de puietii viguroși.

— Stratul de sol de pepinieră cu care se face acoperirea semănăturii trebuie amendat cu nisip pentru umplerea golurilor dintre glomerule, care provoacă uscarea superficială a solului.

— Trebuie exclusă acoperirea directă a semănăturilor cu crengi sau alte materiale, care împiedică încălzirea necesară solului și favorizează dezvoltarea micro-organismelor și insectelor. Pentru apărarea semănăturilor contra insolatiei este indicată umbrirea.

— Nisipul, pe care l-am indicat pentru amendarea solului de pepinieră, împiedică dezvoltarea micro-organismelor și în special a insectelor.

Nu se exclude umbrirea în timpul arșitelor puternice.

Din rezultatele obținute și înscrise în tabelele 1 și 2 se pot trage și alte concluzii aplicabile la culturile în pepinieră în general și concluzii pentru cultura ulmului în special, pe care le lăsăm la aprecierea cititorilor după analizarea atentă a datelor înscrise în tabelele menționate.

Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația șesului Birsei

Dr. Laurian Someșan

Cu toate că viața în sine — animală sau vegetală — se manifestă după anume legi proprii, ea pornește de la unele elemente fizice fără de care nu se poate menține. Mai concret, se poate afirma că plantele răsfring în înfățișarea lor condițiile de lumină, căldură, umiditate, rocă, sol și de configurație a reliefului. Dar în afară de acestea, viața însăși influențează într-o oarecare măsură fenomenele fizice de la suprafața pămîntului. Calcarul, sau solul de pildă, sînt pînă la un anumit grad, produsele directe ale vieții vegetale sau animale.

I. Șesul Birsei

Scopul lucrării de față însă, este de a arăta numai unele dintre condițiile fizice pe care le impune șesul Birsei vegetației sale și anume poziția geografică, configurația și structura lui litografică.

I. Poziția. Țara Birsei poate fi considerată ca suprafață de contact între următoarele mări unități morfologice și petrografice, care o influențează direct prin însușirile lor de: formă, înălțime, masivitate, structură și hidrografie. De fapt, pe acest teritoriu se întîlnesc: grupa *Carpaților Orientali* — însoțită de munții *Vulcanici*, cu grupa *Carpaților Meridionali*, alcătuiți din roci cristaline. Masivele calcaro-conglomeratice, ca: Bucegii, Piatra Mare, Piatra Craiului, Postăvarul cu Perșanii și o parte din flancul răsăritean al munților Făgărașului (Ciurma) aparținînd bazinului hidrografic al Țării Birsei, sînt o sinteză a Carpaților, nu numai pe plan morfologic și litologic, ci indirect și prin marea varietate de vegetație, căci suprafața Țării Birsei adăpostește toate speciile și toate asociațiile de plante caracteristice pămîntului Transilvaniei.

Precizarea lui H. Wachner [1], că nicăieri în Carpații românești — spre deosebire de împreju-

rimile Băilor Herculane — nu întâlnim o vegetație atât de variată ca în țara Birsei, se bazează, desigur, pe împrejurările varietății condițiilor sale naturale. După Pax, masivele calcaro-conglomeratice din vecinătatea Țării Birsei, constituie o circumscripție floristică.

Ciucașul și Tesla sînt în același timp posturi litologice și floristice izolate, aparținînd masivelor calcaro-conglomeratice — Bucegi, Piatra Mare, Postăvarul — după cum circumscripția floristică a masivelor Vulcanice se extinde peste Perșani, Bodoc, Baraolt, iar cea din Munții Făgărașului pe suprafața masivului Ciurma de la izvoarele Birsei. Privită din acest punct de vedere, flora Șesului și a colinelor sale vecine-Lempeș, Spreng, Tîmpa etc. constituie un post insular al colinelor Transilvaniei. Așadar, numărul mare al speciilor de plante în Țara Birsei — după H. Wachner (44) — [1] este o consecință a varietății condițiilor geografice ale acestui teritoriu.

Avînd forma unei depresiuni adîncită între munții cu structură și masivitate deosebită de la o grupare la alta, Țara Birsei are o hidrografie asimetrică — convergentă. Aceasta înseamnă că depozitele (cristaline, conglomerate, calcaroase, marnoase, argiloase) acumulate de ape sînt repartizate pe șes în diferite proporții, pe măsura puterii de transport a diferitelor rețele de ape, viguroase sau anemice. Este deci clar că această masă de materiale eterogene a dat naștere la diferite forme alcătuite din amestecuri de elemente în proporții deosebite, (argiloase, marnoase, calcaroase) cu însușiri deosebite și cu consecințe deosebite asupra repartizării vegetației.

2. Configurația. Privită schematic, Țara Birsei este alcătuită din următoarele două mari suprafețe morfologice: șesul și briul munților. Ca înfățișare generală, părțile adîncite îmbracă o formă de șes orizontal tentaculat în golfuri, situat la o altitudine medie de 550 m, egală cu dealurile podișului Transilvaniei.

II. Părțile componente

Pe suprafața șesului — în aparență neted — se desprind următoarele subunități morfologice — bine individualizate, atât ca altitudine, structură și hidrografie, cît și prin repartitia vegetației, culturilor agricole și a așezărilor omenești: 1. O suprafață de piemont, alcătuită din conuri de dejecție. 2. Un șes umed. 3. O suprafață inundabilă. Acestea li se adaugă trei suprafețe de contact: a) suprafața dintr-un piemont și munte; b) suprafața între piemont și șesul umed; c) o suprafață interpiemontană.

Ne interesează suprafețele de contact, fiindcă pe ele se întâlnesc fenomene litologice, morfologice, de climă, hidrografie și vegetație, caracteristice tuturor părților componente ale șesului.

1. Piemontul. Piemontul este alcătuit din totalitatea conurilor de dejecție așternute la poalele

munților, ocupînd 2/3 din suprafața Șesului Birsei și anume: Piemontul Săcele, Piemontul Tohan-Zărnești, Piemontul Homorod, și Piemontul Cîmpu-Frumos, construit de Olt (fig. 1).

Structura piemontului e constituită dintr-o mare varietate de materiale cu compoziție și dimensiuni deosebite, originare din munții Ciurma, Piatra Craiului, Bucegi, Piatra Mare, Postăvarul, Ciucaș și Harghita, care sînt cei mai masivi, cu cea mai multă umiditate și cele mai viguroase riuri, cu cea mai mare capacitate de transport și de acumulare. În compoziția materiilor acumulate pe șes domină calcarele, urmate de conglomerate, de gresii și marne neocomiene (fliș) cu mult conținut calcaros — urmînd materiile fine vulcanice provenite din Harghita și Ciomad. La toate acestea, se adaugă prundișul cristalin din masivul Ciurma și argila din bazinul Homorodului. Elementele fine-calcaroase și argilo-marnoase sînt răspîndite în compoziția tuturor depozitelor șesului.

Baza depozitelor acumulate de apele curgătoare o constituie sedimentele argilo-nisipoase levantine. Ca vechime și repartitie, aceste depozite sînt următoarele:

1. Depozite rulate (dacian-levantine), așezate la periferia șesului (Sohodol, Tohanul Nou, Muncelu, Crisbay-Rothav).

2. Depozite de pietrișuri diluviale (fig. 1).

3. Depozite aluviale vechi — acumulate pe suprafața de piemont Tohan-Zărnești, Săcele, Homorod, Cîmpu-Frumos etc.

4. Depozitele aluviului nou, pe actualele văi.

5. Soluri arabile îmbrăcînd toată suprafața șesului: podzolice pe piemont, turboase acide pe șesul umed, soluri nisipoase pe suprafața inundabilă.

Pe interfluviile de la poalele munților domină depozitele coluviale — luturi amestecate uneori cu pietrișuri mărunte reziduale, profunde, umede și impermeabile.

În compoziția piemontului Tohan-Zărnești domină elementele calcaro-conglomeratice. În piemontul Săcele domină calcaro-conglomeratele amestecate cu marne cretacice (fliș). Drept consecință, depozitele celor două piemonturi sînt mai compacte și mai puțin permeabile decît ale piemonturilor Cîmpu-Frumos și Baraolt, dar mai permeabile decît ale piemontului Homorod, alcătuit din argile neogene. Avînd structură-compoziție — și deci permeabilitatea deosebită, aceste depozite creează condiții ecologice tot atât de deosebite.

Pe suprafața piemontului Homorod, relativ umedă — din cauza frecvenței argilei — domină fînețele și plantele furajere, iar celelalte sînt acoperite pretulindenii cu cereale și cu cartofi. Printre ierburile existente aici, sînt foarte frecvente speciile cu caractere xerofile — cu deosebire pe pantele înșorite ale colinelor calcaroase de la periferia șesului.

Pe alocuri vegetația părților foarte permeabile ale piemontului Tohan-Zărnești — între Bran și Rîșnov — îmbracă aspecte de stepă fără arbori și fără arături.

rilor să alerge relativ repede și să se împrăștie în diferite direcții, dar cea mai mare cantitate pătrunde în pământ.

Avind permeabilitatea accentuată, mai ales la contactul cu muntele, suprafața piemontului absoarbe mai bine de o treime din volumul precipitațiilor și a apelor curgătoare. La adâncime de 100—150 m sub piemont — adică la contactul cu sedimentele levantine, se formează o puternică pinză de apă, care pe linia Prejmer, Hărman, Sînpetru, Stupini, Ghimbav, iese la iveală sub formă de numeroase izvoare reci (8°). Prin temperatura lor scăzută, aceste ape schimbă esențial condițiile ecologice normale ale șesului umed.

Din motivele arătate — în legătură cu gradul de permeabilitate, — suprafața piemontului are cea mai rară rețea de ape, izvoarele și fântinile

nici o așezare omenească, iar vegetația acestor terenuri prezintă unele caractere specifice terenurilor pietroase, permeabile, uscate.

Stejarul, care altă dată se extindea pe toată suprafața piemontului și numai parțial pe suprafața șesului umed, a fost înlocuit treptat cu cereale, cartofi și plante furajere. Pădurea de la Hărman și Prejmer este singura mărturie a acestui vechi stejeriș. Notăm că dintre arborii fructiferi — foarte rari și de scurtă durată pe suprafața aceasta — numai unele specii, ca de pildă — părul, se dezvoltă în condiții satisfăcătoare.

Imprejmuit pretutindeni cu o vegetație mai vie și mai variată, piemontul apare în peisajul regiunii ca o insulă cu înfățișare monotonă, acoperită pretutindeni de semănături, printre care domină suprafața cartofului (fig. 2).

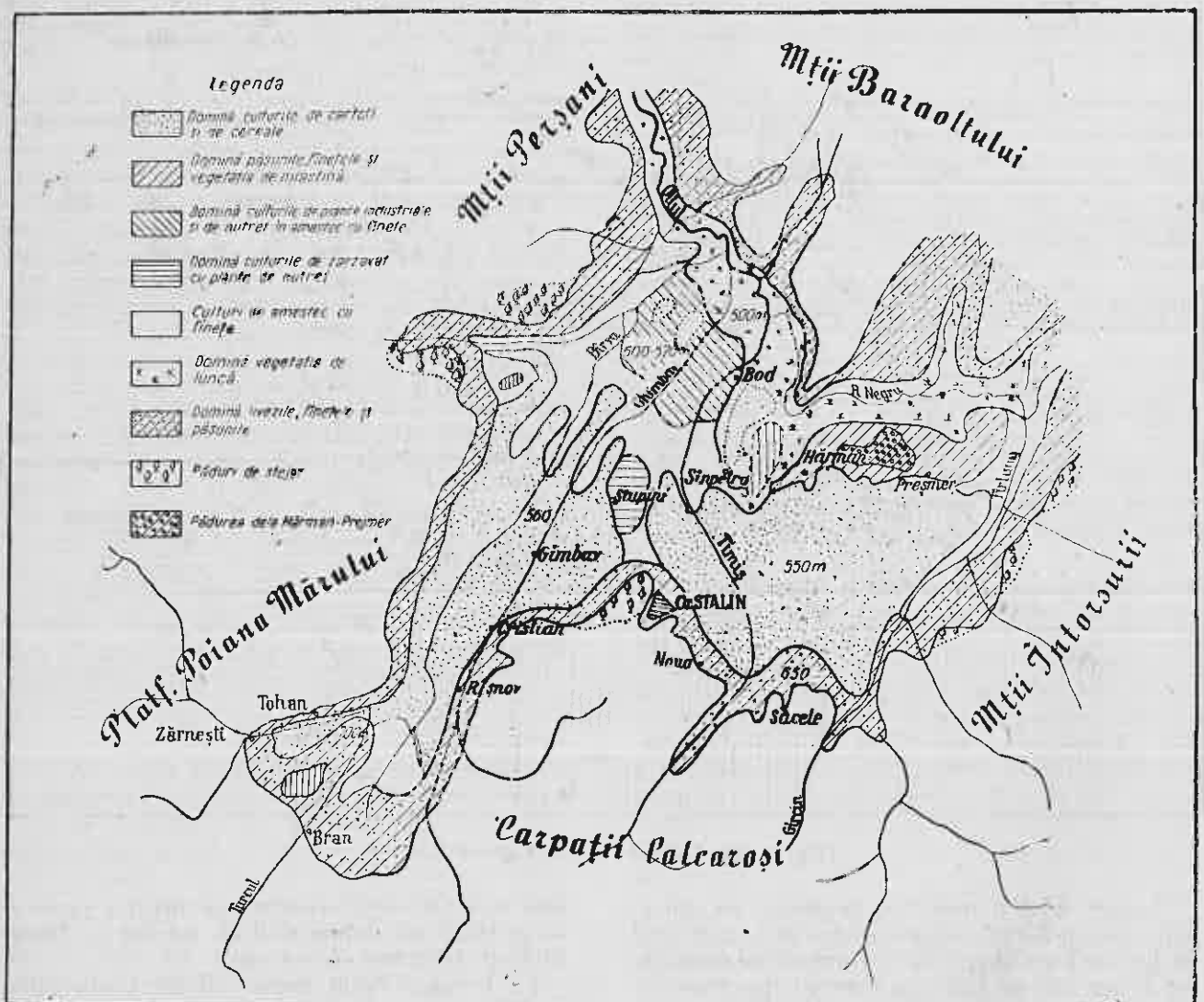


Fig. 2. Repartiția vegetației în șesul Birsei

lipsească cu desăvîrșire, iar rîurile mărunte, originare de la poalele munților, seacă total în anotimpurile secetoase. În astfel de condiții, suprafața piemontului propriu-zis nu adăpostește

2. Șesul umed. N. Orghidan [2] este de părere că pietrișurile așternute altă dată pe șesul umed au fost evacuate parțial de apele curgătoare. Resturile teraselor — la Bod și Hălchiu — dominind

altitudinea șesului umed, sînt mărturiile acestei afirmații.

Șesul umed are caractere specifice esențial deosebite de ale piemontului. El este alcătuit din depozite mărunte, nisipuri și pietrișuri fine acoperite de soluri acide [3], așezate pe sedimente argiloase impermeabile levantine. Din motivul acesta, apele subterane apar pînă la suprafață, contribuind la înmlăștinarea terenurilor.

Divagarea apelor [4], frecvența mlaștinilor, prezența apelor reci împrăștiate la suprafață, dominația absolută a pășunilor și a fînețelor caracteristice unei vegetații de mlaștină, pădurea de amestec în care numai aproximativ 30% o formează stejarul, restul fiind tei, plop, anin, salcie etc, absența aproape totală a culturilor agricole și a așezărilor omenești, în schimb marea abundență și varietatea de vegetație, cu unele specii endemice — ca *Armeria barcensis* ș.a. sînt particularități ale șesului umed. Astfel, din stare de baltă, cu timpul fragmentată în numeroase lacuri, apoi în stare de mlaștină, „terra deserta” — în diploma andreeană (1 211) — mai tirziu drenată cu insistență, șesul umed a devenit ceea ce este astăzi: o suprafață umedă, cu relief șters, alcătuit din mici denivelări, unele absolut umede și reci, altele mai uscate, adăpostind un mozaic de plante reprezentante ale celor mai diferite specii de vegetație.

3. Suprafața inundabilă creează un adevărat cortegiu de fenomene fizice și biogeografice: altitudini de 3—4 m, inundații, meandre, belciuge, albi părăsite, bălți, grinduri, insule fluviale — adevărate valuri de nisip fin cu mult conținut calcaros și cenușă vulcanică, goluri de arbori de esență albă, intercalate pe alocuri — unde terenurile sînt mai uscate — cu stejar de dimensiuni impozante, pășuni și fînețe închizînd mici petece de semănături. Toate sînt însoțite de o mare varietate de insecte, animale și păsări, — o adevărată procesiune de elemente vii — trăind pe seama condițiilor create de Olt. Umiditatea de la suprafață este absorbită aici cu insistență de pătura nisipurilor permeabile, de albia adîncă a Oltului și a afluenților lui. Singurul neajuns al acestei minunate fișii de pămînt cu soluri bogate, prîmînite meru, îl constituie inundațiile.

4. Suprafețele de contact. Diferitele unități structurale și morfologice componente ale suprafețelor de contact imprimă acestor fișii de pămînt unele din caracterele lor fizice, biogeografice și economice. Ele acumulează o mai mare varietate de fenomene decît părțile componente — muntele, piemontul sau șesul umed. Pe suprafața de contact între munte și piemont de pildă, structura, relieful, clima și rețeaua apelor, vegetația, lumea animală și viața omenească, prezintă o mai mare varietate de aspecte decît în celelalte părți ale regiunii. Componentele suprafețelor de contact — piemontul sau muntele de pildă, — constituie accente de structură, formă, climă, hidrografie și de viață, proprii, bine conturate și bine individualizate. Pe zona de contact însă,

fenomenele sînt mai complexe, mai difuze, mai puțin categorice — dar formele de viață sînt mai active, căci ele sînt antrenate de influența ambelor părți.

Consecințele imediate ale celor două părți se văd în caracterele climei mai potolite, fără accente exagerate de temperatură, de umiditate, uscăciune sau de curenți atmosferici, în caracterele apelor curgătoare care se răresc, se domolesc și acumulează aluviuni îndată ce părăsesc muntele, în compoziția vegetației — de amestec — alcătuită din reprezentanții ambelor componente și în fine, drept consecință naturală, în vechimea, densitatea și intensitatea activității populației.

Notăm de asemenea că în genere, suprafața interfluvială de la poalele muntelui este mai umedă decît suprafața de piemont și adăpostește toate categoriile de cereale și toate speciile de arbori fructiferi.

Zona de tranziție între piemont și șesul umed este o fișie îngustă, marcată de linia numeroaselor izvoare de piemont — „fontaneli” — cu apă rece, și de cîteva așezări omenești: Prejmer, Hărman, Sînpetru, Ghimbav. Ea este o limită între două categorii de aluviuni: mărunte și grosolane, permeabile și impermeabile; între soluri turboase — reci, și podzoluri mai calde și mai uscate; între două arii de vegetație, între terenuri arabile, pășuni și fînețe.

Zona de contact interpiemontană este o prelungire ștearsă a suprafeței umede, mai uscată decît aceasta, dar mai umedă decît piemontul propriu-zis. Ea se prelungeste pe alocuri, ca de pildă pe linia Stupini, Bartolomeu, Măgurele, pînă la Noua, unde umiditatea devine pe alocuri foarte accentuată.

Concluzii

Cele trei subunități morfologice distincte ale șesului Birsei (piemontul, șesul umed, suprafața inundabilă) impun condiții ecologice esențial deosebite, ceea ce se vede în compoziția și repartiția vegetației.

Piemontul se caracterizează prin: prezența depozitelor grosiere, permeabilitatea și uscăciune relativă, prin adîncimea apelor freatice, prin absența vegetației arborescente și dominația absolută a culturilor agricole.

Pe șesul umed, alcătuit din materii fine impermeabile, sînt caracteristice terenurile înmlăștinite, frecvența arterelor mărunte și a drenurilor artificiale cu ape limpezi și relativ reci, fînețele, pășunile și cîteva petece de pădure cu o mare varietate de specii și o serie de plante endemice.

Suprafața inundabilă se distinge prin: prezența unor forme de relief mărunte (grinduri, meandre părăsite) adăpostind un adevărat cortegiu de animale și plante foarte variate.

Zonele de contact, îndeosebi zona de contact între munte și șes — sintetizează caracterele fizice și biogeografice ale tuturor unităților și sub-unităților care alcătuiesc Țara Birsei.

Bibliografie

[1] Wachner H.: *Kronstädter Heimat — und Wanderbuch*, Brașov, 1934.

[2] Orghidan N.: *Observații morfologice în regiunea Brașov — Tg. Săcușo*. Revista Țara Birsei, nr. 1, 2, 3/1929, Brașov.

[3] Jekelius E.: *Puful arlezian de la Fabrica de Zahăr din Bod. Dări de seamă ale Inst. Geol. Mom.*, vol. XI, 1922—1923.

[4] Iancu M.: *Contribuții la studiul unităților geomorfologice din depresiunea internă a curburii Carpaților*. Probleme de Geografie Vol. IV, București, 1957.

Sistemul și motivele zonei verzi a orașului Iași legate de funcția estetică-sanitară a pădurilor

Prof. dr. V. Carmăzin, lector univ. Const. Bircă și ing. Leonida Baraniuc

Orașul Iași — capitala Moldovei — vechi centru istorico-cultural al țării noastre, s-a dezvoltat în mod spontan din împrejurimile suburbane, fără nici o dirijare a posibilităților urbanistice și forestiere. Numai în ultimul timp, în legătură cu proiectul de sistematizare a orașului Iași, s-a întocmit și schema sistemului zonelor verzi în partea urbană și suburbană apropiată a orașului Iași. Această schemă prezintă prima realizare pe calea formării ideii de creare a zonelor verzi a unui centru regional ca un complex bine proporționat și armonizat.

Sigur că acest început nu ne satisface, deoarece este necesară în primul rând elaborarea sistemului zonei verzi a orașului Iași, care potrivit H.C.M. nr. 114/1954, trebuie să aibă raza până la 30 km, fiind formată din trei subzone verzi: urbană sau intravilană, suburbană apropiată sau extravilană și suburbană îndepărtată sau exterioră.

Deocamdată s-a început formarea schemei subzonelor urbane și parțial suburbane apropiate. O privire generală asupra acestei scheme arată că zonele verzi existente sînt concentrate pe axa Institutul Agronomic—Palatul Culturii, aici intră: aleea Grigore Ghica Vodă, Parcul Expoziției, Grădina istorică Copou, mica Grădina Botanică, Scuarul Teatrului Național, Bulevardul de tip nou Ștefan cel Mare și Grădina Ștrandului din spatele Palatului Culturii (fig. 1).

Impresionează lipsa absolută a zonelor verzi cu caracter public, atît în partea principală a orașului cît și în partea vestică, mai nouă, a orașului.

Schema înverzirii orașului Iași, de primă urgență, prevede dezvoltarea masivelor și fișiiilor de tip forestier estetizat pe marginea orașului, dar se ocupă foarte puțin cu dezvoltarea masivelor în mijlocul orașului.

La periferia orașului sînt prevăzute: Grădina Botanică a Institutului Agronomic și Grădina Botanică a Universității din Iași, (în total de

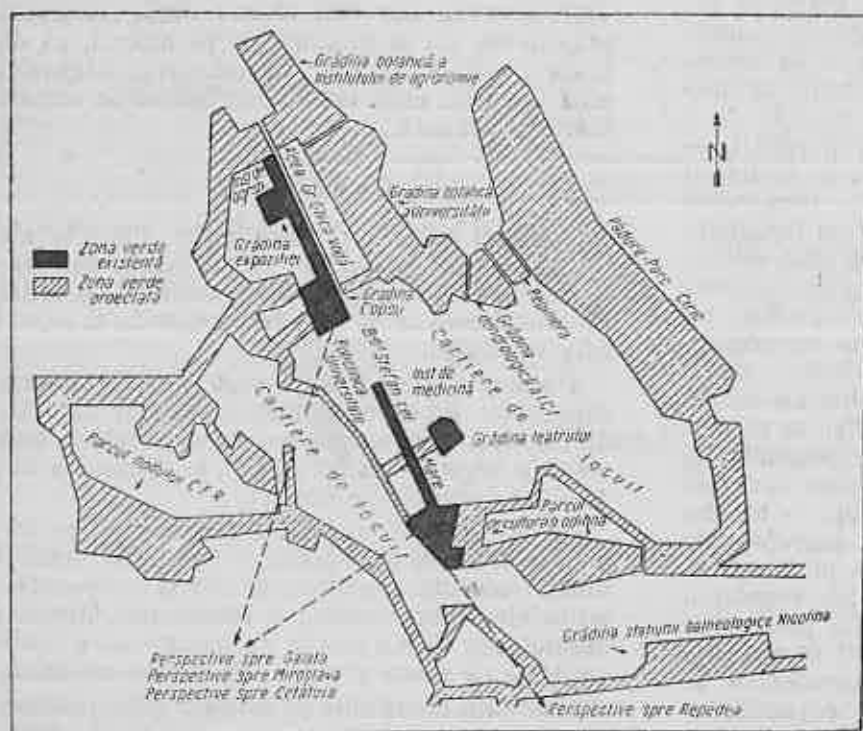


Fig. 1. Schema sistemului zonei verzi urbane și suburbane apropiate a orașului Iași (desen întocmit de L. Baraniuc).

80—100 ha), în valea Calcaina; Grădina Dendrologică a stațiunii experimentale a I.C.F. pe Dealul Sorogari, masivul păduros din valea și în jurul iazului Ciric (circa 150—200 ha) cu posibilități extrem de fericite din punct de vedere estetic-sanitar.

În partea sudică a orașului se cristalizează ideea unui masiv puternic al parcului central de cultură și odihnă, în continuarea spre est a grădinii ștrandului din spatele Palatului Culturii, în contul fondului construit, aproape amortizat. Mai la sud, spre Nicolina și Bucium, se întărește ideea creării unui masiv forestier puternic, cu calități estetice și silvo-terapeutice, a viitoarei stațiuni balneologice, care se va dezvolta datorită descoperirii în ultimul timp a izvoarelor balneare extrem de prețioase, cu importanță republicană.

În partea vestică a orașului sînt prevăzute fișii forestiere, care, datorită nivelului altitudinal, pot fi descoperite priveștiilor minunate spre împrejurimile pitorești ale orașului.

În general, poziția geografică a orașului Iași este admirabilă, dar ea n-a fost utilizată pînă în prezent pentru evidențierea punctelor de unde se deschid perspective încântătoare pentru crearea și protecția axelor de perspective frumoase, precum și pentru accentuarea obiectelor de perspectivă (Cetățuia, Mănăstirea Galata, dealul Repezea, masivul Birnova etc.). Paralel cu elaborarea sistemului zonei verzi urbane și suburbane a orașului Iași, este necesară prelucrarea schemei pentru organizarea punctelor, anexelor și obiectelor de perspectivă principală.

Schema sistemului zonei verzi trebuie să fie esențial prelucrată din nou, pentru satisfacerea cerințelor principale, cum sînt: repartizarea uniformă a masivelor puternice pe terenul intravilan, egalitatea între suprafața ocupată de cartiere și cea ocupată de masivele intravilane, corespunzătoare nivelului așezării cartierelor și a masivelor verzi intravilane, centura forestieră înconjurătoare de protecție sanitară, legătura largă între masivele intravilane și cele extravilane cu ajutorul fișiiilor forestiere, al bulevardelor largi etc. Masivele forestiere au scopul să atenueze diferența bruscă între oraș și regiunea rurală, formînd un complex de păduri estetic-sanitare în jurul centrelor populate și care vor pătrunde în organismul orașului, în partea lui urbană.

În acest fel, unitățile forestiere, paralel cu sarcina lor de producție în procesul construcției socialiste a țării, capătă din ce în ce mai mult rolul de a contribui la estetizarea și însănătoșirea centrelor populate.

Masivele arborescente intravilane se vor supune unor amenajări intensive din punct de vedere estetic-sanitar. Pe de altă parte, și pădurile de producție aflate pe terenurile regiunilor rurale vor utiliza multe motive estetice din zonele verzi create în interiorul orașelor. Estetica pădurilor de producție nu este așa de intensivă cum este estetica masivelor verzi suburbane și mai ales ur-

bane. Totuși, și masivele forestiere din regiunile rurale pot fi ocrotite din punct de vedere estetic și intenționat estetizate, mai ales prin îngrijirea pitorescului lizierelor forestiere, colțurilor de perspectivă, drumurilor și cărărilor etc. În special, trebuie utilizați adînc în zonele verzi urbane și suburbane, cît și în masivele forestiere de producție, arborii expresivi, cu coronament columnar, pentru accentuarea anumitor puncte (sedii de ocoale silvice, brigăzi silvice, cantoane, izvoare în pădure și pe marginea lor, poieni, puncte interesante din pădure).

Din zona verde actuală a Iașului prezentăm două exemplare de arbori cu coronament columnar, documentate fotografic: *Picea pungens* Engelm. pe strada Eternitatea, (fig. 2) și *Populus alba* L., care accentuează intrarea la Cimitirul Eternitatea (fig. 3).



Fig. 2. *Picea pungens* Engelm var *glauca* Hort. Beiss. f. *columnara* (foio: Const. Bircă).

O notă de înviorare permanentă în fața clădirii ocoalelor silvice o aduc plantele sempervirescente, cum este *Taxus baccata* L. dintre rășinoase (fig. 4) *Ilex aquifolium* L. dintre foioase, care deși foarte decorativ și sempervirescent, este foarte puțin utilizat la noi în țară.

În crearea profiilor pitorești ale pădurilor se pot utiliza motivele grădinii Copou, unde există siluete formate, cu coronament rotunjit, cum sînt exemplarele de *Aesculus hippocastanum* L. și *Fraxinus excelsior* L. (fig. 5). Poziția acestor arbori în apropierea monumentului „Obeliscul Leilor” din centrul grădinii Copou le atribuie și un efect mai atrăgător prin acest contrast al construcției elegante cu factura florei arborescente.

Un alt efect îl are un grup de *Picea pungens* Engelm. din Parcul Expoziției. Această specie poate fi utilizată la margini și intrări de păduri, formind prin vîrfurile ascuțite o siluetă dințată, neliniștită (fig. 6).



Fig. 3. *Populus alba* L. f. *columnata* (*P. bolleana* Lauche) (foto Const. Bircă)



Fig. 4. *Taxus baccata* L. (foto Const. Bircă)

Fiecare spațiu descoperit mărginit de plantații arborescente prezintă o atracție estetică, fiindcă frumusețea anumitor exemplare de arbori poate fi apreciată numai la o anumită distanță minimă. Spațiul deschis, în mijlocul Parcului Expoziției, unde se află fântina țîșnitoare, prezintă un motiv



Fig. 5. *Aesculus hippocastanum* L. și *Fraxinus excelsior* L. (foto L. Baraniuc)

pitoresc prin varietatea arborilor și arbuștilor înconjurători (*Picea pungens* Engelm. în plan secundar, apoi *Tamarix gallica* L., *Philadelphus coronarius* L., *Syringa vulgaris* L. și *Spiraea vanhouttei* Zabel) în prim plan (fig. 7 și 8).

Motivul unde lumina pare a rupe boala închisă a ramurilor arborilor este înviorător, atât pentru grădini și parcuri, cât și pentru păduri, prezentînd un joc pitoresc al luminii și umbrei.

Un colț documentat fotografic (fig. 9) din Parcul Expoziției din Iași prezintă un exemplu minunat al pătrunderii luminii în mijlocul umbrei, foarte reușit accentuat prin concentrarea atenției spre bancă. Ansamblul este protejat în spate de



Fig. 6. *Picea pungens* Engelm (foto L. Baraniuc).

un grup compact de *Spiraea vanhouttei* Zabel., invadat de razele solare.



Fig. 7. In partea de jos *Spiraea vanhouttei* Zabel., sus la stînga, *Tamarix gallica* L.; sus la dreapta, *Juglans regia* L. (foto L. Baraniuc).



Fig. 8. In partea de jos *Spiraea vanhouttei* Zabel.; sus la stînga *Juglans regia* L.; in fund, *Picea pungens* Engelm (foto L. Baraniuc).

Inginerii silvici, botanistii, arhitecții peisagiști au datoriat să-și unească forțele pentru crearea peisajelor forestiere ale țării, atât productive, cât și estetice-sanitare.

Inginerii silvici vor aduce experiența lor în terenurile suburbane și chiar urbane, iar botanistii



Fig. 9. In spatele băncii și pe planul apropiat umbrat jos, *Spiraea vanhouttei* Zabel (foto L. Baraniuc).

și arhitecții peisagiști vor contribui cu experiența lor în perfecționarea estetică a pădurilor. Experiența grădinilor botanice și dendrologice privind introducerea și aclimatizarea plantelor exotice va fi folositoare și pentru cultura silvică. Cunoștințele arhitecților peisagiști și ale horticultorilor referitoare la crearea combinațiilor estetice de plante trebuie utilizată, atât în orașe, cât și în peisajele forestiere rurale.

În orașul Iași, de la începutul lucrărilor pentru formarea noilor zone verzi, s-a încheiat o colaborare rodnică între catedra de Botanică a Universității, Stațiunea experimentală a Institutului de Cercetări Forestiere și arhitecții specializați în urbanistica zonelor verzi.

Orașul Iași a pornit pe acest drum la crearea unei zone verzi, după principiile socialiste.

Un schimb de experiență cu colective din alte orașe ale țării avînd condiții asemănătoare va fi de natură să îmbogățească ideile și să îmbunătățească metodele de lucru, contribuind prin aceasta la ridicarea aspectului estetic-sanitar al orașelor patriei noastre.

Se face cunoscut celor interesați că A.S.I.T. pune la dispoziția colecțiilor complete pe anul 1958 din următoarele reviste: CONȘTRUCȚII, TELECOMUNICATII, TRANSPORTURI, MINE, INDUSTRIA UȘOARA, INDUSTRIA LEMNULUI, AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA, HIDROTEHNICA.

Deasemenea revista PETROL ȘI GAZE 1958 fără nr. 3 și REVISTA DE CHIMIE 1958 fără nr. 2.

Revistele CELULOZA ȘI HIRTIE pe semestrul I 1958 și REVISTA PADURILOR pe semestrul II 1958.

Colecția completă pe un an pentru membrii ASIT ingineri și tehnicieni costă lei 30, iar pentru întreprinderi și instituții lei 96. Gazeta „Tehnică Nouă” lei 26 pe un an. Plata se poate face prin mandat poștal sau prin virament pe adresa: ASIT — Calea Victoriei nr. 118, București, cont virament nr. 071.012 BRPR — DOC, telefon 14.06.24.

Retezatul, primul parc național al țării noastre

Ing. Traian Iacob

Direcția Silvică Deva

Președintele Cons. reg. de ocrotire a naturii

Inainte cu trei decenii, oamenii de știință din țara noastră, având drept călăuză legiunile și înfăptuirile practice din țările premergătoare în acțiunea de ocrotire a naturii și în special din U.R.S.S., au luat inițiativa conservării și îngrijirii patrimoniului prețios al speciilor, mediilor de viață și a peisajelor țării noastre, puțin întinse pe continentul european și care prezintă mare interes pentru străini.

Prima manifestare oficială a acestei inițiative de ocrotire a naturii a avut loc cu ocazia celui dintâi congres al naturaliștilor din România, care s-a ținut la Cluj în 1928, promotorii acestei mișcări fiind Emil Racoviță și Alexandru Borza.

Doi ani mai târziu, în 1930, se votează „Legea protecției monumentelor naturii”. Pe temeiul acestei legi, o comisie de specialiști a declarat, în perioada 1930—1943, ca monumente ale naturii 36 de terenuri, cu o suprafață de circa 15.000 ha, printre care se enumeră Parcul național al Retezatului.

Regiunea Hunedoara se mândrește cu cele mai multe și mai importante rezervații, monumente ale naturii: Parcul dendrologic din Simeria, cu cele mai variate plante exotice, pădurea Bejan din apropierea Devei, cu hibrizi de stejar naturali, aproape unicul fenomen în Europa, Cetatea Devei, Rîpa Rosie Sebeș, Calcarele de la Amoița (raionul Alba), Iezerul Ighiel, Iezerul Surianu și Peștera Tecuri (Hațeg).

Retezatul este însă cea mai importantă și mai frumoasă rezervație din regiunea și țara noastră, prin raritățile florei și faunei și prin măturile nevătămate ale naturii, lucru pentru care a fost declarat primul parc național al țării noastre.

Toate aceste rezervații și mai ales Parcul național al Retezatului au fost ocrotite, după 1950, cu sprijinul direct al Sfatului popular și Direcției Silvice Deva și cu îndrumarea C.M.N. de pe lângă Prezidiul Academiei R.P.R.

P. N. Retezat este un masiv muntos, compact, sălbatec și izolat, întins pe o suprafață de peste 10.000 ha, așezat în partea de SV a regiunii Hunedoara, făcând parte din munții Retezatului, care au o suprafață de 6—7 ori mai mare. Spre răsărit, acești munți se leagă prin pasul Banța de munții Cugirului, spre sud Jiul îi desparte de Parâng și munții Vulcanului, care se continuă la vest în munții Cernei și în grupul complex al Godeanului și Tarcului. Din aceste trei părți lipsește distanța și perspectiva care să scoată în relief măreția munților. De la nord însă, dinspre Valea Hațegului, Retezatul este deosebit de impunător și fascinant. Grație perspectivei largi, acest masiv imens îți apare și mai gigantic și măreț, cu virfurile semețe Retezat, Peleaga, Păpușa, Slavei, învelite în ceață sau în zăpadă.

Ceea ce împrumută aspectul și caracterul de sălbătăcie, fără pereche în Carpații noștri, nu sînt numai piscurile singuratice, care se ridică pînă la 2.511 m. ci și faptul că se găsește înglobat din trei părți în masive întinse, lucru ce determină o climă specific aspră și o floră și faună de munți înalți.

Așezările omenеști ocolind de departe inima munților neospitalieri ai Retezatului, se găsesc numai la poale, în văi adăpostite.

Munții Retezatului s-au ridicat înalte de era terțiară, fiind înconjurați pînă în sus, în terțiarul nou, de golfuri de mare cu țărături la 700—800 m. Clima subtropicală de atunci a îmbrăcat poalele munților în haina pururi verde a unei flore pe care nu o mai putem întâlni astăzi decît în bazinul mediteranean sau pe coastele atlantice ale Americii de Nord. Dispariția acestei flore se datorează epocii glaciare din d'luviu ce a urmat după terțiar. Carpații, ca și Retezatul, s-au acoperit de la 1.500 m în sus cu zăpezi și ghetari veșnici. Nicăieri în Carpații românești nu sînt mai grandioase urmele glaciației de odinioară ca în Retezat. Acestei epoci cumpănite de prefaceri i se datorează relieful sălbatec escavat al munților, morenele și căldările de origine ale ghetarilor, în care se mai văd și astăzi izerele încintătoare și atrăgătoare pe care le găsim în Retezat în număr de 82, mai mult decît în orice altă parte a Carpaților noștri.

Au urmat vremi mai călduroase ca acum, apoi o nouă răcire. Astăzi doar limbi mici de zăpadă se mai păstrează și în miez de vară, în dosul peșterilor stîncosi și prin zănoage. În cele 2—3 luni de vară, cînd soarele cheamă la viață întreaga lume animală și vegetală, atît de variată a acestui masiv, întregul munte își leapădă cojocul de iarnă.

Vegetația Retezatului, deosebit de îmbelșugată, este foarte puțin modificată de om, fiind aproape virgină. În acest masiv, de la poalele muntelui și pînă la piscurile pleșuve se succed în ordine normală toate zonele de vegetație: păduri de foioase pînă la 1.200 m, păduri de rășinoase, în special de molid, urmate de etajul subalpin al teșilor pitici, cedînd apoi încetul cu încetul pajștilor alpine. Ultimul etaj, peste 2.400 m, se compune din crestele și piscurile munților, cu prăpăstii înspăimîntătoare, printre care cresc flori rare și licheni.

Intrînd în masivul Retezatului, pe Valea Riului Mare de la Riul de Mori înspre Gura Zlata, am putea să observăm cu ușurință pe cei doi versanți arborele pure sau amestecate de fag și gorun. Pe coastele înșorite întîlnim ici-colo frășinete de mojdrean, iar pe fața unor văi abrupte găsim păduri întregi de pin silvestru.



Fig. 1. Valea Rîul Mare

De la Gura Zlătii în sus spre Gura Apei întilnim arborete frumoase de fag, urmate de păduri amestecate de molid și brad, apoi molidșuri curate pînă la circa 1700 m. Pîlcuri mai mici de molid, sub protecția covorului de jepi, urcă și mai sus, pînă la 2000 m, uneori concurînd cu regele coniferelor de munte: zîmbrul (*Pinus cembra*), atît de frecvent în Retezat.

Etajul jepilor este deosebit de puternic în acest masiv: înalt și adevărat arbore în partea mai de jos, pitic și culcat la pămînt spre vîrf, reușește să se cațere prin crestele de granit pînă la 2400 m. Etajul alpin propriu-zis, cuprins între 2000—2400 m, este caracteristic prin pajiști alpine acoperite cu un covor de ierburi și flori încintătoare, deosebit de variate.

În jurul lacurilor alpine găsim diferite specii de rogoz de munte (*Carex decipyrrenica*, *C. pauciflora*, *C. canescens* și altele), precum și minunate orhidee (*Orchis cordiger*, *Gymnadenia frivaldii* ș. a.).

Prin aceste pajiști alpine, pe măsură ce urcăm pe piscuri, întilnim o mare varietate de ierburi, din care nu lipsesc *Festuca picta*, *Agrostis rupestris*, *Juncus trifidus* (pipirigul), *Rhododendron*

kotschyi Simk (smirdar, *Vaccinium myrtillus* și *V. vitis idaea* L. (afinul). Ce distinse apar printre acestea corolele mari, albastre, ale ghințurei (*Gentiana kochiana*), ale clopoșeilor de munte (*Campanula alpina* și *C. transilvanica*), florile roșii de *Pedicularis*, splendidele corole de *Pulsatilla*, florile care formează adevărate pajiști de *Primula minima* și buchetele de *Chrysanthemum* sau *Veronica*. Ce plăcut te impresionează clopoșeii mari, liliachii, de o delicateță neîntîlnită, ai plantei *Soldanella pusilla* și pe care îi întilnești uneori chiar și sub pojghița de zăpadă.

Cîte nu s-ar putea spune despre flora din Retezat!

Important este faptul că aici găsim anumite trăsături și caracteristici proprii Retezatului și pe care nu le întilnim în alți munți (Carpați sau Alpi). Cel mai interesant element este cel endemic, adică cel constituit din speciile care se găsesc numai în Carpații românești și endemismele speciale ale Retezatului. Exclusiv numai în Retezat cresc peste 65 de specii și subspecii, dintre care cele mai importante sînt: *Hieracium*, al cărei centru genetic este acest masiv, diferite microspecii de *Poa*, *Draba*, *Aconitum*, *Pedicularis*, *Centaurea* ș. a.



Fig. 2. Lacul Brazilor

Toate acestea duc la concluzia că acest masiv a avut o istorie biogeografică aparte de alți munți, păstrind mai bine rămășițele vechii flore



Fig. 3. Vîrtul Valea Rece și Pietrile

de munte terțiară și fiind mai puțin influențat de elementele migrante diluviale.

Fauna, de asemenea, s-a conservat mai bine în acești munți, datorită singurătății și sălbăciei masivului. Aproape peste tot găsim urși, lupi, mistreți. Într-o măsură oarecum mai mică putem întîlni rși, pisici sălbatice, vidre și vre-o patru feluri de dihori.

Vinatul cel mai prețios și nobil al Retezatului este însă capra neagră, ajungînd astăzi la un număr de 2—3 mii de exemplare.

Este vrednic de semnalat și faptul că în trecut s-au făcut unele încercări de aclimatizare a mullo-nilor (oi alpine corsicane), lucru ce nu a reușit din cauza condițiilor climatice nepotrivite, astfel că toate exemplarele introduse în acest masiv au pierit.

Avifauna Retezatului este tot atît de bogată, cu toate că, mai ales unele din cele mai mari păsări răpitoare sînt, din nefericire, amenințate cu dispariția. În fiecare vară acest masiv este foarte frecventat de mai mulți vulturi venind din Balcani, Asia și Africa (vulturul brun-sur și hoitarul mic). Mîndria familiei vulturilor, adevărat monument al naturii în Retezat, dispărut de mult în Alpi sau în restul Carpaților, este zăganul (vultur bărbos — *Gypaetus barbatus grandis*). În Retezat mai putem întîlni: Codalbul de munte (*Pandion haliaetus haliaetus*), acvila imperială (*Aquila heliaca heliaca*), acvila sau pajura, gaița de munte (*Nucifraga caryocatactes*), ciocîrlia de munte (*Teremophila alpestris balcanica*), cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), cocoșul de pădure (*Lyrurus tetrix*), ierunca (*Tetrastes bonasia rufestris*), caprimulgul, 3 specii de porumbei sălbatci, 4 specii de sturzi, 5 specii de bufniță și 8 specii de ciocănituri. Un adevărat refugiu de păsări rare, importante pentru știință și vînat!

Bogăția faunistică a acestui masiv se extinde și la celelalte viețuitoare, tot atît de prețioase din punct de vedere științific. Cele mai deosebite sînt: 2 specii de vipere, păstrăvii iezerilor, 4 specii endemice de fluturi, cîteva specii de muște care se pot întîlni numai în jurul iezerelor din Retezat (*Rhyacophila mocseryi*, *Halesus nepos* ș.a.) crustacei, cum și o serie de microorganisme microscopice necercetate.

Pentru ocrotirea acestei flore și faune bogate și rare, în Parcul național al Retezatului s-a delimitat o zonă științifică, făcînd parte din masivele secundare Gura Zlata, Sesele și Gemenele, în care sînt cu totul interzise: exploatarea forestieră, pășunatul, vînatul, pescuitul și trecerea turiștilor. Accesul în această zonă este



Fig. 4. Aspect din Retezat

permis numai personalului de pază și cercetătorilor științifici cu autorizarea C.M.N. (Academia R.P.R.). În restul Parcului național al Retezatului (zona tampon) se practică pășunatul cu anumite restricții, iar vânătoarea și pescuitul sînt permise numai cu autorizații speciale.

În P.N. al Retezatului sînt proiectate a se face în viitor, asemănător P. N. Tatra (R. Cehoslovacă) diferite clădiri și o stațiune de cercetări științifice cu un laborator alpin.

P.N. Retezat este prima rezervație de acest fel în țara noastră. Ca cetățeni, avem datorია patriotică de a apăra și ocroti această neprețuită comoară, bun natural al poporului muncitor.

Ca silvicultori, sîntem chemați în primul rînd să contribuim din plin la protecția și îngrijirea Parcului național Retezat.

Acest gigantic sanctuar al naturii, cu o întindere de peste 100 km², reprezintă pentru noi un simbol al bogățiilor noastre naturale: aici vor admira și studia minunile naturii generațiile de naturaliști din țară și străinătate, iar tineretul, absorbînd aerul reconfortant, își va face educația patriotică plină de mîndrie și fericit de a cunoaște acest ținut bogat și încîntător.

Bibliografie

- * * *: *Ocrotirea naturii*, nr. 1 și 2, (Buletin al C.M.N. Acad. R.P.R.).
 Pușcariu Val.: *Ocrotirea naturii în R.P.R.*
 Borza Al.: *Retezatul, viitorul parc național al Romîniei*, (în Revista Carpați, vol. 1, nr. 12 din 15 oct. 1933).
 Ionescu-Dunăreanu I.: *În munții Retezat*, Editura Tineretului, București, 1957.

Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R. P. Bulgaria

Ing. Petre Ionescu
I. S. P. S.

Răspunzînd invitației silvicultorilor bulgari, care ne-au vizitat țara în luna august 1957, un grup de zece ingineri și tehnicieni din cadrul I.S.P.S. și Departamentului Silviculturii s-a deplasat în R. P. Bulgaria în perioada 30 septembrie — 12 octombrie 1957.

Cu această ocazie au putut fi vizitate obiective silvice și numeroase obiective cu caracter istoric, social și cultural. Între obiectivele silvice o preocupare deosebită a colectivului s-a îndreptat asupra proiectării și execuției instalațiilor de transport forestiere.

Situația dotării pădurilor cu mijloace de transport în R.P. Bulgaria este următoarea:

La o suprafață păduroasă de circa 3 400 000 ha existau pînă în anul 1944 aproximativ 2 000 km drumuri, din care: 400 km drumuri împietruite auto și 1 600 km drumuri negre (de pămînt), din care, aproximativ 100 km auto și 500 km pentru căruțe.

Între anii 1944—1951 s-au construit încă circa 1 600 km drumuri, din care 700 km cu suprastructură de piatră, restul de 900 km fiind drumuri negre (de pămînt) pentru auto. În anul 1949, perioadă în care s-au construit maximum de drumuri, s-au executat 350 km drumuri (140 km împietruite și 210 km de pămînt).

Rețeaua construită pînă în prezent în pădurile de codru (circa 1 250 000 ha) atinge 4,4 m l/ha. În viitor s-a preconizat a se atinge un nivel de 6 m l/ha drumuri împietruite și 12 m l/ha drumuri de pămînt, adică în total 18 m l/ha.

Anual se proiectează, prin Institutul Central de Proiectare „Pătproiect” din Sofia, circa 350 km drumuri forestiere, care apoi intră în execuție anual, proporțional cu posibilitățile financiare.

Tendința generală este de a se proiecta numai drumuri auto.

În toată Bulgaria există o rețea de 120 km c.f.f. cu ecartament de 600 mm, care s-a prevăzut a fi înlocuită în viitorul apropiat prin drumuri. Există un singur funicular definitiv de 5 km și 90 linii funiculare pasagere tip Wiessen.

A. Categoriile de drumuri forestiere

Drumurile forestiere ale R. P. Bulgaria, în conformitate cu instrucțiunile bulgare în vigoare, sînt clasificate în funcție de tipurile mijloacelor de transport și ale mijloacelor de tracțiune și se împart în drumuri pentru auto, drumuri pentru care și drumuri temporare. Drumurile temporare se fac pentru scoaterea materialului lemnos de la locul de tăiere pînă la depozitele de sus, intrînd la instalațiile pasagere ce se suportă din cheltuielile de producție.

În funcție de cantitatea anuală a masei lemnoase ce se transportă, drumurile se împart în patru categorii, și anume: cat. I la o cantitate anuală de peste 20 000 m³, cat. a II-a pentru o

masă lemnoasă între 8 000—20 000 m³, cat. a III-a între 2 000—8 000 m³ și cat. a IV-a pentru cantități pînă la 2 000 m³, cum și atunci cînd condițiile terenului nu permit construirea drumurilor pentru transporturi auto, deși cantitatea

teren, lucrările de săpături sînt foarte scumpe sau zidurile de sprijin sînt scumpe, lățimea platformei se ia la limita sa inferioară.

Pentru drumurile cu lățimea platformei sub 5 m, în anumite locuri potrivite ale platformei se fac supralărgiri pentru încrucișare a vehiculelor, la distanțe de 150—300 m, cu condiția asigurării vizibilității între cele două locuri.

Tabela 1

Nr. crt.	Elementele drumului	Categoriile drumului			
		I	II	III	IV
1	Indici de exploatare (cantitatea anuală de masă lemnoasă, în mii m ³)	peste 20	8—20	2—8	sub 2
2	Lățimea platformei, în m	6,0	4,5—5,0	3,5—4,0	2,5—3,0
3	Lățimea suprastructurii, în m	3,5—4,0	3,0—3,5	—	—
4	Panta în % — maximă	6,0	7,5	9,0	10,0
	— excepțională	7,5	9,0	11,0	14,0
5	Contrapantă, în %	—	—	—	—
	— maximă	3,5	3,5	3,5	2,0
	— excepțională	5,0	5,0	5,0	3,0
6	Raza curbei orizontale, în m	—	—	—	—
	— recomandată	100	80	80	—
	— normală	50	35	35	—
	— minimală	25	20	20	20
7	Aliniament de redresare	15	10	10	10
8	Raza minimă pe curba verticală, în m	250	60	60	—

de masă lemnoasă depășește 2 000 m³ anual.

Drumurile de cat. I și a II-a se construiesc cu suprastructură, mișcarea mijloacelor motorizate fiind permisă numai în anumite perioade ale anului (pe timp uscat, cînd solul este înghețat sau acoperit cu zăpadă). Acestea din urmă sînt întărite numai în porțiunile slabe prin fundații și chiar suprastructură.

Drumurile forestiere de cat. a IV-a se construiesc fără suprastructură, numai pentru transportul cu căruța cu tracțiune animală.

Lungimea supralărgirilor se face pe 20 m și cu o lățime totală pe platformă de 6 m. Locurile pentru supralărgire se determină de către proiectant pe teren și se marchează pe plan.

Lățimea suprastructurii pentru drumurile de cat. I, în condiții normale, este de 4 m iar pentru drumurile de cat. a II-a este de 3,5 m. La o platformă a drumului mai solidă (teren stîncos) sau mai îngustă, o astfel de lățime a suprastructurii poate fi micșorată, dar această micșorare nu depășește 3,5 m pentru drumurile de cat. I și sub 3 m pentru cele de cat. a II-a. La supralărgirea platformelor

în stațiile de încrucișare se face o supralărgire și a suprastructurii, ajungîndu-se pînă la 4,5 m.

Drumurile de cat. a III-a, care la început nu au suprastructură, se întăresc în părțile slabe cu ajutorul caldarîmului așezat pe balast de rîu și cu o suprastructură de pietriș obișnuită.

Pantele maxime în direcția directă și inversă a mișcării pentru diferitele categorii ale drumurilor forestiere sînt stabilite în tabela 1. Pantele maxime admisibile nu depășesc lungimea de 600 m. Pantele excepționale se admit numai în cazul

Tabela 2

Supralărgire în curbe	Raza curbelor (în m)											
	20	25	30	35	40	50	60	70	80	100	120	150
Drum cat. I												
a) platformă	2,20	2,00	1,90	1,80	1,60	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00	0,70
b) suprastructură	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	0,70	0,70	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40
Drum cat. a II-a și a III-a												
a) platformă	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	0,70	0,70	0,60	0,60	0,50	0,50	—
b) suprastructură	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	—	—	—	—	—	—	—

B. Normative tehnice

Lățimea platformei drumului variază cu categoria drumului. Cînd datorită condițiilor grele de

Tabela 3

Cu raza (m)	20	25	30	35	40	45	50	60
Drumuri cat. I	8	6	5	5	4	3	3	2
Drumuri cat. a II și a III-a	4	4	3	2	—	—	—	—

cînd în condițiile de teren existente este imposibil să se depășească un anumit accident de teren pe profilul longitudinal cu panta maximă admisă, sau cînd învingerea acestui accident încarcă mult devizul. Pantele excepționale nu trebuie să depășească lungimea de 200 m. Razele minime admise în curbele orizontale au fost arătate în tabela 1. La curbele cu raza pînă la 150 m se face o supralărgire a platformei și a suprastructurii după cifrele indicate în tabela 2.

Distanțele recomandate de la care încep racordările supralărgirilor la cele două părți ale curbei pentru diferite raze folosite, sînt indicate în tabela 3.

Cea mai scurtă distanță, pentru orice fel de drum, este doi m. Pantele transversale ale drumurilor în curbă (deverul) adoptate în funcție de razele curbelor sînt redată în tabela 4.

În regiunile accidentate, cu zone abrupte, deși centrul curbei este în afară, supralărgirea se face

Tabela 4

La raza m	20	25	30	35	40	45	50
Drum cat. I, ‰	5	5	4	4	4	3	3
Drum cat. a II-a și a III-a, ‰	5	4	3	3	3	—	—

în partea exterioară a curbei, cu o pantă transversală inversă pînă la 1%. În terenurile muntoase, cînd nu există posibilitatea de a săpa traseul utilizînd procedee obișnuite, se permite construirea de serpentine.

Distanța între capetele curbilor de acordare de pe o serpentină pînă la începutul curbilor de racordare de pe serpentinele următoare trebuie să fie, pe cît este posibil acest lucru, mai mare și în orice caz nu mai mică de 80 m.

Pentru serpentine se folosesc, în funcție de categoria drumului, elementele indicate în tabela 5.

Tabela 5

Nr. crt.	Elementele serpentinei	Categoria drumului	
		I	II și III
1	Raza minimă a curbei principale (m)	15	10
2	Panta transversală pe o singură parte (‰)	6	6
3	Supralărgirea platformei drum (m)	2,50	2,00
4	Supralărgirea suprastructurii (m)	2,50	2,0
5	Panta [maximă longitudinală] (‰)	3,50	4,00
6	Raza minimă la curbele de racordare (m)	35	25
7	Distanța între punctul inițial al curbei principale și curba de racordare	20	15

Supralărgirea și suprastructura la serpentine se face de 0,5 m în cotul părții exterioare, iar restul de supralărgire se face în cotul părții interioare și supralărgirii platformei.

C. Proiectarea, execuția și întreținerea drumurilor forestiere

Proiectarea drumurilor în R. P. Bulgaria se face în trei faze: proiectul idee (anteproiect sau sarcină de proiectare), proiectul tehnic și proiectul de execuție. În cele mai multe cazuri se lucrează în două faze: sarcină de proiectare și proiect tehnic de execuție.

Intocmirea sarcinilor de proiectare este mult ușurată prin faptul că în Bulgaria există planuri la scara 1/10000, cu curbe de nivel, întocmite de „Geocartproiect”, pe bază de aerofotogrametrie.

Proiectele tehnice și de execuție se întocmesc, ca și la noi, în două etape: o etapă de teren și una de birou.

Secția de proiectare a drumurilor forestiere din „Pătproiect” este constituită din grupe de proiectare, fiecare grupă fiind alcătuită din șapte oa-

meni (un șef de grupă, trei ingineri proiectanți și trei tehnicieni).

Pe teren, fiecare grupă se împarte în două echipe: echipa de poligonaj, formată din șeful grupei, plus un proiectant, care fixează virfurile și pantele și echipa de pichetaj, care efectuează pichetajul, trasarea, profilele transversale, nivelmentul dublu și reperajul. Pentru o documentare temeinică a proiectului și a devizului, în timpul studiilor făcute pe teren se adună date în legătură cu categoria lucrărilor de săpătură, pantele taluzurilor, sursele de aprovizionare pentru pietriș și nisip pentru suprastructură și pentru construcție, cât și indicarea tipului mijlocului de transport cu ajutorul căruia se vor transporta toate cele necesare execuției drumurilor.

Profilele transversale se ridică în toate locurile caracteristice pe suprafața terenului, pe axul marcat, cu o lățime a cordonului de 8 m între cele două margini. În locurile unde vor fi proiectate construcții speciale sau auxiliare, profilele transversale au lungimi mai mari, pentru a prinde exact configurația terenului. La profilele transversale ridicate în apropierea apelor se măsoară nivelul apelor obișnuite și al celor mari, care apoi se marchează pe plan în profilele transversale în vederea prevederii corecte a lucrărilor de apărare.



Fig. 1. Drum și cale ferată forestieră în regiunea de munte

Partea scrisă a proiectelor și piesele desenate conținute în proiecte sînt similare cu cele de la noi.

La profilele în lung se menționează pe plan reperajul virfurilor, cu arătarea orientărilor și distanțelor față de diferiți reperi (în general arbori).

Rambleele se fac din pietriș sau soluri formate din pietriș și nisip și în cazuri extreme din soluri argiloase, dar în nici un caz din soluri cu humus sau nisipuri mișcătoare. Dacă materialul pentru ramblee este neomogen din punct de vedere al compoziției, rambleul se face din straturi diferite, astfel încît fiecare strat să conțină material omogen.

Taluzul rambleului se face cu o pantă de 1:1,5, avînd o înălțime de :

- a) la soluri argiloase și argilo-nisipoase pînă la $h = 6$ m;
 b) la solurile de pietriș pînă la $h = 7$ m;
 c) la solurile de pietriș pînă la $h = 10$ m;

La înălțimi mai mari ale rambleului partea interioară a rambleului se face cu o pantă de 1:1,75. Rambleele cu o înălțime mare (peste 10—12 m) se fac după proiecte speciale, elaborate în acest scop. Rambleele din bolovăniș se fac cu o pantă de 1:1,25 pînă la 1:0,75, funcție de mărimea și formatul materialului pietros.

Pantele debleelor se fac în funcție de natura solului, potrivit cu normele unitare din construcție.

Săpăturile peste 12 m, cum și cele cu condiții hidrologice nefavorabile, se fac după proiecte speciale. Scurgerea apelor de suprafață și din sol se realizează prin șanțurile de la marginea drumurilor, șanțuri de gardă și șanțuri de drenaj. Dimensiunile șanțurilor de la marginea drumurilor sînt: adîncimea 40 cm și lățimea bazei de la fund 40 cm la drumurile de cat. I și a II-a, și 30/30 cm pentru drumurile de cat. a III-a și a IV-a. Taluzele șanțurilor au o pantă de 1:1 pînă la 1:1,5 iar pe terenurile stîlcoase pantele pot fi și mai mari. Panta longitudinală a șanțurilor este de 0,5—1,0%.

Suprastructura variază de la caz la caz, în funcție de trafic și caracteristicile terenului pe care se aplică. Pentru drumurile forestiere, suprastructura cea mai folosită este aceea formată dintr-o fundație de bolovani, cu înălțimi de 15—25 cm, așezată pe un substrat de nisip, peste care se aplică apoi o îmbrăcămintă de 12—15 cm după cilindrare, sort 3—7 cm la piatră tare și 5—9 cm pentru piatră moale. Suprastructura se aplică și direct pe suprafața platformei cînd aceasta din urmă este din piatră (stîncă), însă grosimea este între 15—20 cm. Cînd suprastructura are o grosime pînă la 15 cm, așternerea și cilindarea se fac într-un singur strat, iar la grosimi peste 15 cm în două straturi (primul de 10—12 cm și celălalt de 8—10 cm).

Podetele și podurile se execută diferențiat, în funcție de deschideri. La drumurile de cat. a III-a și a IV-a se fac podete cu culee din zidărie de piatră uscată pînă la deschiderea de 8 m, cu



Fig. 2. Pod cu suprastructură de lemn



Fig. 3. Transport cu samare a lemnului scurt în regiunea de munte

suprastructură din lemn. Pentru celelalte podete, la drumurile de cat. I și a II-a se fac culee din zidărie de piatră cu mortar sau din beton și suprastructură din beton armat sau beton simplu în cazul bolților mici, care sînt foarte frecvente.

Execuția lucrărilor după proiectele întocmite de către „Pătproiect” se face de către întreprinderile de construcție de Stat „Gorstoi”, la propunerea întreprinderilor silvice de Stat „Drjavni gori”.

În ceea ce privește execuția mecanizată a lucrărilor, se menționează următoarele:

Acolo unde natura terenului permite, la terasamente se folosesc screperile, cu condiția să fie de mișcat circa 3 000 m³ pămînt pe km și nu mai puțin de 15 000 m³ în total. Cînd cantitatea de terasamente este sub 3 000 m³, operațiile de săpături și umpluturi se efectuează manual. Se folosesc buldozerele cînd distanțele de transport sînt pînă la 75 m, indiferent dacă transportul se face în profil transversal sau longitudinal. Excavatoarele se folosesc foarte rar și numai la poduri mai importante.

La reparațiile drumurilor existente se folosesc scarificatoarele și grederile nivelatoare.

Drumurile forestiere terminate sau porțiunile de drum care se pot utiliza pentru scoaterea materialului lemnos se predau în exploatare întreprinderilor silvice de Stat din raza cărora fac parte aceste drumuri și care întreprinderii au obligația de a le amortiza și a le întreține. Cînd un anumit drum forestier face parte din raza de activitate a mai multor întreprinderi silvice, acestea împart amortizarea și întreținerea între ele, ținînd seama de cantitatea de masă lemnoasă care se transportă pe acel drum de fiecare din întreprinderile interesate.

Prețul de cost în construcția drumurilor forestiere permanente este în medie de 350 000 leva/km, variînd între 200 000—450 000 leva/km (după greutatea traseului). Costurile de investiție sînt inferioare celor din țara noastră, datorită faptului că în proiectele întocmite în R.P.B. se pune un accent deosebit pe mecanizarea execuției. Din acest fapt reiese necesitatea ca și în lucrările noastre de drumuri să se introducă mecanizarea pe o scară mult mai largă, în prezent ea

fiind limitată numai la unele lucrări (derocări, epuismențe etc).

Problema întreținerii drumurilor forestiere este tratată cu multă atenție. S-au organizat cantoane de întreținere conduse de cantonieri silvici, care au în dotare utilajul necesar. Pentru ca problema să fie urmărită pe teren, sînt numiți inspectori pentru drumuri, care au sarcina de a controla lucrările de întreținere.

Această organizare asigură o întreținere bună și o circulație nestînjinită în tot timpul anului.

În concluzie, se poate afirma că problema drumurilor forestiere în Bulgaria este serios tratată atât în proiectare cît și în execuție și întreținere, fiind una din problemele de bază ale silviculturii bulgare.

În prezent, în R. P. Bulgaria există o rețea de drumuri care este aproape de trei ori mai densă decît a noastră și ritmul actual de proiectare și construcție va permite să se atingă o rețea de drumuri permanentă capabilă să satisfacă toate nevoile de gospodărire actuale și să se treacă la o silvicultură mai avansată.

Ritmul actual al proiectării și execuției în R. P. Bulgaria este de două ori mai mare decît în țara noastră, deoarece anual se atacă un volum de lucrări egal cu cel din R.P.R., deși suprafața lor păduroasă este pe jumătate ca întindere.

Acest fapt va permite ca în scurt timp să se atingă densitatea de 18 m²/ha drumuri, așa cum s-a fixat în planul de dezvoltare în perspectivă al instalațiilor de transport.

Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare

Ing. Gh. Smădu

Departamentul Silviculturii

In procesul de producție al exploatărilor forestiere lucrările de încărcare și descărcare ocupă un loc important, atît prin volumul lor, cît mai ales prin efortul fizic deosebit ce se cere muncitorilor.

În trecut, reducerea efortului fizic depus de muncitori la aceste lucrări nu a constituit o preocupare, lucrările executîndu-se în toate cazurile manual, ceea ce a dus în mod normal la un consum de forță considerabil, la o productivitate scăzută și la o utilizare necorespunzătoare a mijloacelor de transport.

În condițiile regimului socialist de muncă acest lucru nu mai putea fi îngăduit și ca urmare, odată cu trecerea pădurilor în patrimoniul întregului popor, au apărut și primele preocupări pentru mecanizarea lucrărilor de încărcare lemnului. Astfel, au intrat în sectorul forestier trolieile TL-3, automacaralele Lanvareț de proveniență sovietică și au fost construite în țară, în același scop, trolieile TL-1, TL-2 și transportoarele cu bandă.

Deși satisfăcătoare sub aspectul capacității de producție, mecanismele arătate nu au putut contribui în volumul preconizat la mecanizarea lucrărilor de încărcare, din cauza unor factori care nu permiteau utilizarea integrală a capacității acestora. Se știe că pădurile din țara noastră sînt exploatare în majoritatea cazurilor prin tratamente progresive și succesive, ceea ce face ca materialul lemnos să fie împrăștiat pe suprafețe foarte mari. În asemenea condiții, volumul de material lemnos la o gură de exploatare (parchet) este redus și cantitatea de material lemnos ce se expediază zilnic nu depășește în medie limitele a 20—80 m³. Astfel sînd lucrurile, capacitatea mare de producție a trolieilor TL-3 și a

celorlalte mecanisme de încărcare nu era decît parțial acoperită (2—3 ore pe zi).

În unele cazuri, trolieile TL-3 și automacaralele au fost amplasate în depozite finale cu mare volum de material lemnos, ceea ce în mod normal trebuia să acopere integral capacitatea acestora, dar și în aceste cazuri utilizarea trolieilor și automacaralelor nu a fost satisfăcătoare. Productivitatea realizată a fost mică datorită faptului că operațiunile de încărcare reprezintă numai o parte din complexul lucrărilor de depozit și mecanismele folosite nu au fost pregătite pentru a putea executa și operațiuni auxiliare, ca de exemplu apropierea materialului lemnos de punctele de încărcare, din care cauză utilizarea lor s-a făcut numai parțial. La acest lucru a concurat și faptul că lucrările de încărcat din depozitele finale se fac în cursul unei zile cu o intensitate variabilă, din cauza sosirii neregulate a vagoanelor, cum și din cauza termenului limitat ce se acordă pentru încărcarea lor.

Ca o consecință a acestor stări de lucruri, mecanismele de încărcat sînt ocupate numai o mică parte din schimbul de lucru și costul prestațiilor astfel realizate se ridică foarte mult.

Remediarea acestor defecțiuni a fost posibilă numai în cazul automacaralelor, care au fost folosite pentru încărcarea materialelor lemnoase din mai multe depozite finale plasate lângă linia C.F.R., căutîndu-se prin aceasta să se reducă la minimum timpii neproductivi. Prin acest procedeu s-au realizat oarecari îmbunătățiri, dar indicii de utilizare au rămas încă destul de scăzuți.

În cazul automacaralelor, este necesar să se mai aducă încă îmbunătățiri tehnologice în sensul că depozitele de materiale lemnoase din gările C.F.R. să fie astfel alese încît deplasările utilaju-

lui de la un depozit la altul să nu ocupe volum prea mare din timpul total al schimbului.

Din analiza făcută, rezultă că lucrările de încărcare din depozitele finale nu pot fi mecanizate izolat de restul operațiilor din depozit (descărcare, stivuire etc.), decât în condițiile realizării unei productivități scăzute pe utilaj. Numai mecanizarea complexă va permite să se folosească în întregime utilajele de mare productivitate, va ușura efortul muncitorilor și va spori productivitatea muncii.

În țara noastră se extinde din ce în ce mai mult scosul și transportul lemnului în trunchi și catarge și în modul acesta în depozitul final se concentrează toate lucrările de sortare, secționare și despicare, ceea ce mărește considerabil volumul de transporturi interioare ale materialului lemnos și permite instalarea de utilaje complexe și de mare productivitate. În legătură cu aceasta, este demn de relevat că cehii, care lucrează în condiții similare celor din pădurile noastre, au trecut la o mecanizare complexă a depozitelor. Majoritatea depozitelor sunt electrificate, primind energia electrică de la rețeaua orașelor și comunelor. În cazurile când această rețea lipsește, se creează depozitul o sursă proprie și numai în situații cu totul excepționale mecanizarea lucrărilor de depozit se face cu utilaje și mecanisme cu sistem energetic propriu.

Descărcarea materialului lemnos brut venit de la pădure, mișcarea lui pe diversele rampe de sortimente după secționare, se face în majoritatea cazurilor cu poduri rulante. De asemenea, mecanismele care au căpătat o aplicare pe scară largă în depozitele finale de volum mai mic, sunt troliile de construcție specială acționate electric, pe care în cursul anului viitor le vom extinde și în depozitele noastre.

Creșterea volumului de lucrări din depozitele intermediare și finale din țara noastră cere reorganizarea acestora, astfel ca să se asigure desfășurarea normală a fluxului tehnologic impus.

În rezolvarea acestei probleme, Institutul de Cercetări Forestiere și unele unități exterioare au procedat la proiectarea și realizarea unor instalații menite să satisfacă noile condiții de lucru create în țara noastră, prin mutarea centrului de

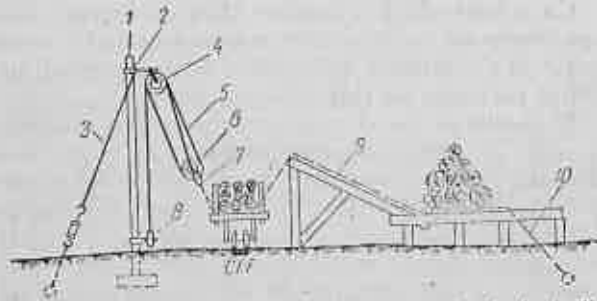


Fig. 1. Descărcător mecanic cu cablu acționat de troliu TL-3.

greutate al lucrărilor în depozitele intermediare și finale. Astfel, Institutul de Cercetări Forestiere, având la bază literatura de specialitate din

țările prietene, a proiectat și realizat un descărcător mecanic (fig. 1).

Descărcătorul mecanic proiectat se compune din doi piloni 1 montați vertical la distanța de trei m de linia c.f.f. Capetele superioare ale pilonilor sunt strinse de niște manșoane metalice 2, de care se prind ancorele 3 prevăzute cu tiranți. Prin fiecare manșon trece un cîrlig, de care se prinde o mufă cu trei scripete 4. Cablul de ridicare 5 înfășoară acești scripete, cum și alți doi scripete mobili 6, alcătuind un palan. De scripetii

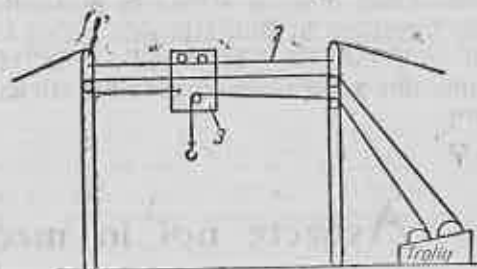


Fig. 2. Macara cu cablu acționată de troliu TL-3.

mobili se prinde o țevă de oțel 7, pe care se găsesc patru cîrlige dispuse la distanța stabilită prin calcul. Cablurile de ridicare înfășoară roțile de ghidare 8 situate în partea inferioară a pilonilor și se prind de tamburul principal al troliului TL-3.

Productivitatea descărcătorului mecanic este de circa 500 m³/8h, ceea ce este asigurător pentru toate depozitele finale ale unităților noastre. Pentru acoperirea integrală a capacității în depozitele cu flux tehnologic mai redus, cu adaptări corespunzătoare, instalația poate fi folosită și la volatut materialului lemnos pe rampă.

În partea opusă a liniei c.f.f. 9 se construiește rampa de descărcare. Sub rampă sunt ancorate patru cabluri de descărcare 10.

Pentru încărcarea materialului lemnos în vagoane CFR, IFET-ul Intorsătura Buzăului a instalat în depozitul final o macara cu cablu acționată de asemenea de un troliu TL-3 (fig. 2).

Instalația constă din doi piloni 1 înalți de 12 m, plantați în pământ, cu o deschidere de 45 m (deschiderea a fost limitată de condițiile de teren), între care este întins cablul purtător 2 ancorat de ambele părți. De-a lungul cablului purtător se deplasează un carucior de sarcină 3. Cele două scheme de utilizare a troliului TL-3 asigură o productivitate ridicată, ceea ce satisface integral cerințele unui depozit intermediar sau final în actualele condiții de lucru.

Având în vedere numărul mare de trolii TL-3 existente în sector, utilizarea lor după schemele descrise este recomandată în mod deosebit.

Dacă problema încărcării în depozite se poate rezolva satisfăcător prin schemele descrise, trebuie arătat că încărcarea materialului lemnos în puncte izolate și de volum mic constituie încă o problemă nerezolvată. Cu excepția automacarelor care deservește coloanele auto, operațiunile

de încărcare din puncte izolate sau cu volum mic se execută încă cu mijloace manuale. Pentru a ușura în oarecare măsură efortul fizic cerut muncitorilor în regiunile de munte, se construiesc rampe de încărcare, consumându-se însă în acest scop importante cantități de material lemnos.

Acest sistem de lucru cauzează timpii morți îndelungați mijloacelor de transport și contribuie în mare măsură la ridicarea prețului de cost al prestațiilor realizate cu aceste mijloace. Se impune în asemenea condiții cercetarea și găsirea unor dispozitive, care atașate la mijloacele de transport (auto și c.f.f.-uri), să asigure încărcarea mecanizată sau semimecanizată a materialului lemnos în minimum de timp.

Literatura de specialitate ne arată o mulțime de asemenea dispozitive, din care o parte au fost construite sau se construiesc în prezent și la noi în țară. Astfel, a fost construit trolitul mecanic de încărcare pe autocamion, trolitul KD-35, care poate fi utilizat și la încărcarea lemnului, iar în cursul anului viitor va fi proiectat un trolit de încărcare electric pentru vagoanele de cale ferată.

Rezultă că și în cazul încărcărilor de materiale lemnoase în cantități mici avem utilajele și dispozitivele necesare. Trebuie însă arătat că încă din perioada de experimentare a unor asemenea dispozitive, unii tehnicieni și ingineri au manifestat oarecare nelcredere, datorită productivității mici ce s-a realizat în acel timp. Astfel, în cazul încărcătoarelor auto o încărcare a durat 60 de min și în unele cazuri chiar mai mult, ceea ce într-adevăr nu mai poate constitui un ajutor. Dar, care sint cauzele? Este într-adevăr dispozitivul de vină? Verificările făcute pe teren arată că în perioada experimentărilor materialul lemnos supus încărcării se afla împrăștiat pe o suprafață destul de întinsă (cazul Bolintin), ceea ce făcea ca trolitul să culegă fiecare bușean în parte din poziția cea mai nefavorabilă, iar în unele cazuri a fost necesară chiar deplasarea autocamionului în cursul încărcării. În asemenea

condiții desigur că productivitatea nu putea fi mai mare și în general trebuie înțeles, de asemenea, că introducerea unui utilaj nou impune o nouă tehnologie.

În cazul trolitilor pe autocamion, materialul lemnos trebuie apropiat și tasonat la rigola drumului de scoatere, astfel ca autocamionul să se găsească la distanță de maximum 2—3 m de tason. În condiții similare de lucru cu cele din exploatarea forestieră din țara noastră, dar folosind tehnologia adecvată, celii realizează 15—20 min la încărcarea unui autocamion de șapte t capacitate.

În scurt timp se va experimenta trolitul KD-35 pentru încărcarea materialului lemnos la gurile de exploatare, astfel că tractoarele KD-35 vor putea executa, pe lângă operațiunile de apropiat, și încărcarea lemnului, bineînțeles folosind o schemă adecvată de lucru.

Rezultă că în momentul de față există posibilități de rezolvare, în condiții economice favorabile, a problemelor puse de încărcarea lemnului și că un început bun în această privință există. Este necesar deci ca noile sisteme de încărcare a lemnului să fie extinse la toate locurile de muncă care permit acest lucru, vechind însă ca aceasta să se facă în condițiile celei mai judicioase analize tehnico-economice.

Preocuparea pentru găsirea utilajelor și dispozitivelor celor mai eficiente trebuie să constituie și în viitor sarcina de bază a tuturor tehnicienilor și inginerilor din sectorul de exploatare, astfel ca în cel mai scurt timp, prin aportul tuturor, să se ajungă la un înalt indice de mecanizare a operațiunilor de încărcare a materialului lemnos.

Bibliografie

- [1] Askenazi și Zolegallen G. B.: *Utilajul depozitelor de manipulare a materialului lemnos.*
- [2] Roman N.: *Instalații cu cablu la descărcarea și încărcarea lemnului.* Comunicare I.C.M.S.E.

Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere înfundate și înzestrării pădurilor cu rețele de drumuri

Ing. Ioan Lungu

Schițarea planului de perspectivă pentru investițiile în drumuri forestiere ridică numeroase probleme tehnice și economice proprii sectorului forestier, cât și probleme de legătură cu alte sectoare, cum și de încadrare a acestor investiții în economia națională. Pentru o justă orientare în aceste probleme, prezintă interes să aruncăm o privire asupra ceea ce gândim, proiectăm și realizăm efectiv în prezent, în materie de rețele de drumuri forestiere. Concepțiile aplicate, diferitele aspecte tehnice apărute și diverșii indici realizați ne dau prilej de a putea

reflecta mai adânc asupra celor ce putem preciza, ca urmare a nevoilor de transport din pădurile țării noastre, legate de ideea îndrumării gospodăriei forestiere către o cultură silvică avansată.

În ultimii ani s-a studiat și proiectat o serie de instalații de transport forestier, la care s-au adoptat drumurile ca tip principal al mijloacelor de transport. Lucrările au privit unele masive forestiere semiînfundate, la care din cauza terenului sau din alte motive tehnice, nu s-au putut dezvolta în continuare mijloacele de transport

existente. (Rebra, Topolog, Dobra); apoi, deschiderea unor masive sau păduri infundate (Nera, Sohodol-Jiu) și restructurarea instalațiilor de transport din bazinele hidroenergetice (Argeș, Valea Bistriței) etc.

Cu scopul mai mult de studiu și documentare, s-a întocmit și o sarcină de proiectare pentru dotarea unei unități de producție (UP Farcașă—MUFB Ceahlău) cu rețele de drumuri, dezvoltate la nivelul considerat astăzi ca necesar în R.P.R., ținând seamă de mijloacele noi de scos și apropiat și de realizările din alte țări cu o cultură silvică avansată.

În toate lucrările elaborate s-a pornit de la principiul creării unor rețele de drumuri extensibile pe întreaga suprafață păduroasă, cu scopul asigurării posibilității de exploatare atât a produselor principale, cât și a celor secundare. O privire de ansamblu asupra tuturor lucrărilor arată totuși o oarecare timiditate în ce privește dezvoltarea scheletului rețelelor, care se explică prin influența fondurilor limitate puse la dispoziția sectorului forestier pentru aceste investiții. Această poziție în proiectare, justificată în parte prin natura documentațiilor elaborate, destinate realizării unor lucrări și nu unor studii, este totuși discutabilă. În viitor, desigur, ea se va putea schimba cu ușurință, dacă rețelele de drumuri proiectate se vor și contrui efectiv în întregime. Schimbarea orientării către drumuri a înlesnit rezolvarea unor probleme de transport forestier, care în trecut s-au lovit de însemnate greutăți din punct de vedere tehnic și economic.

Rețele de drumuri proiectate

În schițele din fig. 1—4 se văd schemele unor instalații de transport forestier, studiate și proiectate în masivele forestiere și pădurile citate mai înainte. În rezumat, soluțiile date constau în următoarele:

1. *Instalații de transport în Valea Rebra.* Pădurile din această vale au fost deschise mai ales pentru rășinoasele din partea din amonte a bazinului, printr-un funicular (cu capacitate insuficientă pentru a transporta bușteni de dimensiuni mari) și o c.f.f. de legătură la stația C.F.R. Telciu. În partea din aval a pădurilor se pluteau sălbatec bușteni scurți de rășinoase și lemne de foc, în limitele admise de Cheile Rebrei. Din cauza acestor mijloace de transport necorespunzătoare, buștenii de rășinoase de dimensiuni mari nu puteau fi scoși și se declasau, sau se pierdeau în întregime. Despre o exploatare a buștenilor de lucru de fag nici nu putea fi vorba.

Uzura funicularului, necesitatea de a dezvolta instalațiile de transport în restul pădurii și îmbunătățirea exploatarei au impus reexaminarea soluției de ansamblu privind mijloacele de transport. În anii 1956—1957 s-a proiectat construirea unui drum forestier axial pe Valea Rebrei, care se va continua prin drumul comunal, care va trebui reparat. Pe acest drum se vor face și

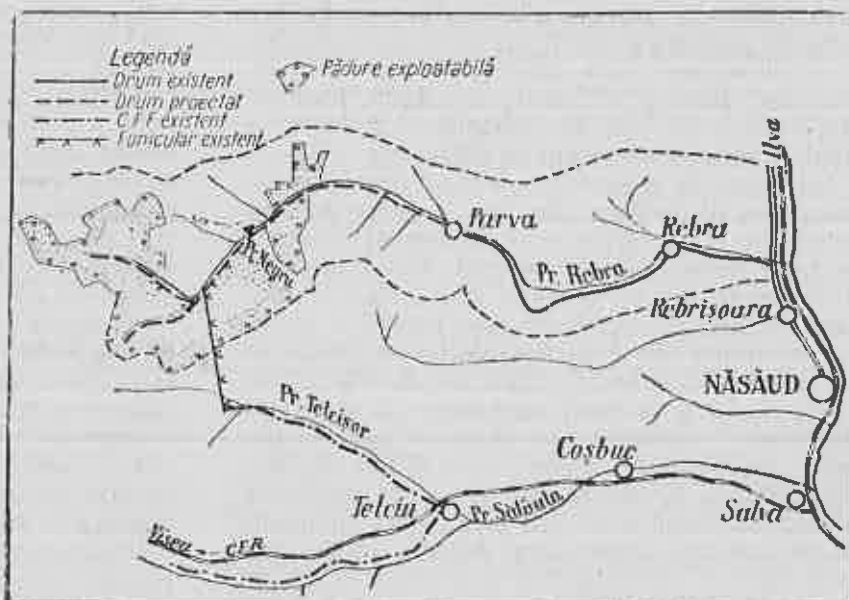


Fig. 1. Schema instalațiilor de transport pentru pădurile din Valea Rebra.

transporturi ale sectorului extractiv. În prima etapă drumul se va ramifica pe una din văile principale. Soluția nouă implică cheltuieli însemnate la străbaterea Cheilor Rebrei și va deservi în primul rând arboretele din suprafața periodică în rind.

2. *Instalațiile de transport în Valea Topologului.* Unul din bazinele semiinfundate din regiunea Pitești este Valea Topologului. Încercările din trecut de a se da în acest bazin soluții definitive pentru instalațiile de transport forestier s-au lovit de greutăți importante, din cauză că trebuia creată o rețea de c.f.f., care nu se putea lega de o stație C.F.R. decât cu greutate. Rezolvarea prin funicular se putea face numai prin soluții parțiale.

Prin adoptarea drumului auto ca tip de transport, problema a putut fi soluționată destul de ușor. Bineînțeles că nu s-a putut ajuta decât în parte la îmbunătățirea așezării geografice a bazinului, care este situat destul de departe de C.F.R. Construirea drumului nu ducea însă de la început la eliminarea funicularului existent, care deserveste parțial partea din amonte a bazinului. Pe acest funicular se pot face încă transporturi economice la gara C.F.R. Cornet, pentru lemne de foc și bușteni de dimensiuni mici, până la data când va fi necesară refacerea lui.

Deși văile laterale ale Topologului permit construirea de drumuri, nu s-au prevăzut ramifica-

țiile necesare decît pentru exploatarea pădurilor din suprafața periodică în rînd, din cauza fondurilor de investiție limitate.

3. *Instalațiile de transport în Valea Dobrei.* În această vale s-a practicat în trecut o gospodărire silvică similară cu aceea din Valea Rebrei. Pădurile din partea din amonte s-au exploatat prin mangalizare. Mangalul se scotea printr-un funicular (care nu mai există astăzi) într-altă vale. În partea din avalul văii s-a construit o c.f.f. ecart. 600 mm, de tip ușor, în lungime de circa 11 km, al cărei punct final este stația C.F.R. Dobra. Pe circa 6 km lungime c.f.f.-ul are traseul paralel cu un drum comunal în bună stare. Partea din mijlocul văii este inaccesibilă din cauza Cheilor Dobrei.

Lucrările de proiectare elaborate prevăd folosirea drumului comunal existent și construirea în continuare a unui drum axial pe fundul Văii Dobra, cu dezvoltări de ramificații pe văile laterale. Se va realiza astfel o rețea de circa 50 km drumuri, care se va construi treptat cu nevoile exploatarei. La acest drum vor avea acces și șapte comune și sate, care astăzi folosesc numai drumuri naturale, în condiții grele de teren. Călea ferată forestieră existentă, într-o stare de uzură înaintată, se va desființa.

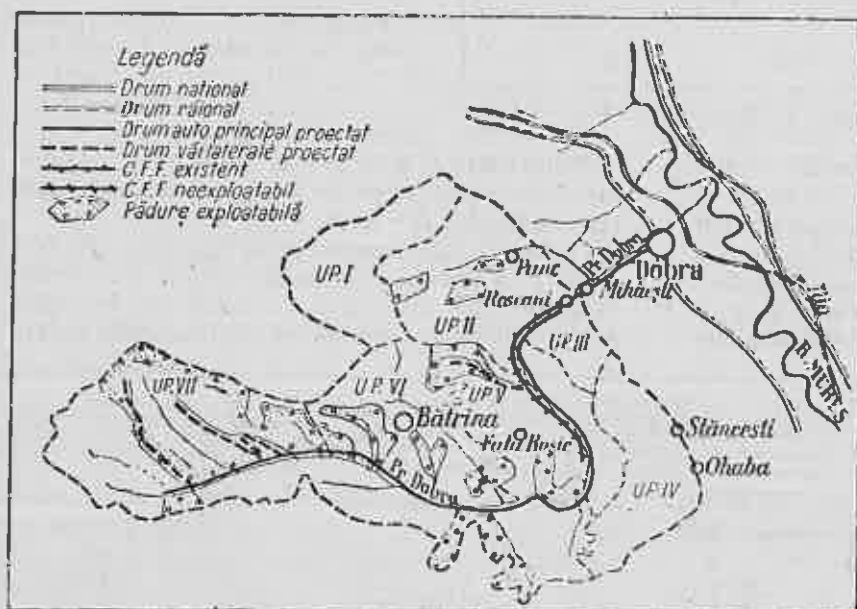


Fig. 2. Schema instalațiilor de transport pentru pădurile din Valea Dobra.

4. *Instalațiile de transport în pădurile din Valea Săhodol-Jiu.* Deschiderea masivelor forestiere înfundate din Carpații Sudici a pus proiectării numeroase probleme, cărora li s-au dat soluții variate în ultimul deceniu. În unele cazuri, paralel cu cristalizarea unor concepții noi și perfecționării tehnicii de construcții, a apărut necesitatea ca soluțiile să fie schimbate sau îmbunătățite chiar pe parcursul elaborării diferitelor faze de proiectare. Intrucît configurația terenului prezintă o serie de văi paralele și înguste, — din-

tre care multe sînt închise pe anumite porțiuni cu chei greu de străbătut — s-au dat soluții care prevedeau treceri dintr-un bazin într-altul, la un mijloc axial proiectat pe una din văile mai principale. Aplicînd soluții de transport cu drumuri, în multe cazuri s-a putut renunța la trecerea dintr-un bazin într-altul și s-a putut deschide fiecare vale în lungul ei.

Astfel, în Valea Săhodolului s-a proiectat un drum axial, în locul trecerii materialului cu funicularul la c.f.f. din Valea Sușița Seacă. Dar valea afluentului său Șipot (Gropul Sec) nu a putut fi străbătută cu un drum din cauza greutateilor excepționale ridicate de cheile văii. Intrucît în calea legării acestei văi cu una din văile vecine prin drumuri au apărut de asemenea greutăți deosebite de teren, a trebuit să se proiecteze un funicular de tip ușor, cu care să se scoată materialele la drumul din Valea Billa.

5. *Deschiderea Masivului forestier Nera.* Printre marile sarcini din anii cincinalelor pentru deschiderea pădurilor înfundate, trebuie considerată și cea a Masivului forestier Nera. În acest bazin, ca și în altele similare, lipsesc căi de transport publice de mare capacitate, la care să se racordeze cu ușurință instalațiile de transport forestier. Necesitatea punerii în valoare a pă-

durilor nu permite sectorului forestier să aștepte crearea unor căi publice de transport de mare capacitate și economice, ci îl obligă să activeze în avangarda deschiderii regiunii.

În asemenea cazuri, pînă în prezent, s-a mers în general pe soluția construirii unei rețele de c.f.f. axată pe o linie magistrală. Intrucît tehnica mondială nu mai adoptă astăzi în cazuri similare soluții de transport cu c.f.f., s-a pus problema ca la noile deschideri să se ia în considerare adoptarea transporturilor auto.

În studiul tehnico-economic pentru punerea în valoare a Masivului forestier Nera s-a schițat deci o soluție bazată integral pe transportul forestier auto. Toate drumurile care vor deservi pădurile vor converge la calea de transport magistrală Bozovici—Iablanța, în lungime de circa

40 km. În locul unei căi ferate forestiere magistrale, care ar urma să dubleze drumul existent, s-a preconizat modernizarea drumului Bozovici—Iablanța, pe care să se facă transporturi cu autocamioane grele cu motor Diesel. Astfel, se va putea asigura capacitatea de trafic necesară și un preț de cost economic.

În același studiu s-a mers și pe o soluție sprijinită pe o concepție mai avansată în ce privește extinderea rețelelor de drumuri în pădure. Anume, s-a conceput ca în suprafața periodică în rînd să

se construiesc drumuri împietruite, care să poată fi circulat în tot timpul anului, iar în celelalte suprafețe periodice s-a proiectat să se construiesc drumuri pe care să se poată circula sezonier cu autovehicule. Aceste drumuri urmează a fi împietruite când suprafețele periodice vor intra în rînd de exploatare pentru produsele principale. Pentru unele păduri brăcuite, cu masă lemnoasă exploatabilă redusă sau degradată, s-au prevăzut

narea funcțională a pădurilor, prevede ca urmare a greutăților de a se aplica zonarea pădurilor în grupa I și II, o încadrare a tuturor pădurilor în grupa I. Ca o consecință a acestei zonări, se vor putea aplica tratamente speciale prescrise de regulile de tăiere, în mod uniform pe suprafețe mari, pe tipuri de pădure (molidete, amestecuri, făgele) și după structura lor.

Toată rețeaua de transport din amonte de baraj s-a proiectat să fie restaurată pe principiul rețelelor de drumuri, dintre care drumul magistral se desfășoară la nivelul lacului. Pe văile laterale, în care sînt arborii în vîrstă de peste 40 ani, s-a prevăzut, în măsura în care terenul o permite, să se construiesc drumuri. Excepție fac numai văile Capra și Buda, în partea superioară, unde se va mai menține plutăritul, fiind vorba de exploatare cantități mai reduse de rășinoase, care trebuie transportate la distanțe mai mari. Proiectul nu a fost dezvoltat și pentru drumurile secundare, din cauza volumului mare al cheltuielilor de investiție.

Pentru transportul din aval de baraj se menține deocamdată c.f.f.-ul, deși există în paralel un drum rațional în bună stare. Diferența de preț de cost la trans-

port între c.f.f. și auto și alte probleme de exploatare vor putea duce în perspectivă la desființarea c.f.f.-ului din aval.

7. *Rețeaua de drumuri proiectate în U. P. Farcașa.* Una din realizările importante ale proiectării, pe calea introducerii tehnicii noi în gospodăria silvică, o constituie studiul întocmit pentru

drumuri mai ușoare, pentru scos lemnul cu alte vehicule la drumul auto.

În ce privește soluția de bază, trebuie să mai menționăm că adoptarea ei este condiționată de necesitatea ca încă de la început să se modernizeze drumul magistral. Dacă vom fi puși în situația de a ni se spune că deocamdată se poate circula și pe drumul existent, chiar mai neeconomic și cu greutăți de exploatare, nu vom putea deschide în condiții bune masivul forestier. Vom regreta deci că ne-am pripit cînd am eliminat pe linie principală construirea unei c.f.f. magistrale.

6. Restructurarea instalațiilor de transport în Valea Argeșului.

În sarcina de proiectare complexă privitoare la gospodărirea pădurilor din acest bazin în condițiile construirii hidrocentralei, s-a proiectat restructurarea instalațiilor de transport pentru nevoile forestiere și pentru folosirea acestora în perioada de construcție a hidrocentralei, cum și după aceasta pentru nevoile sectorului energetic.

Proiectul, în care se aplică H.C.M. nr. 114/1954 pentru zo-

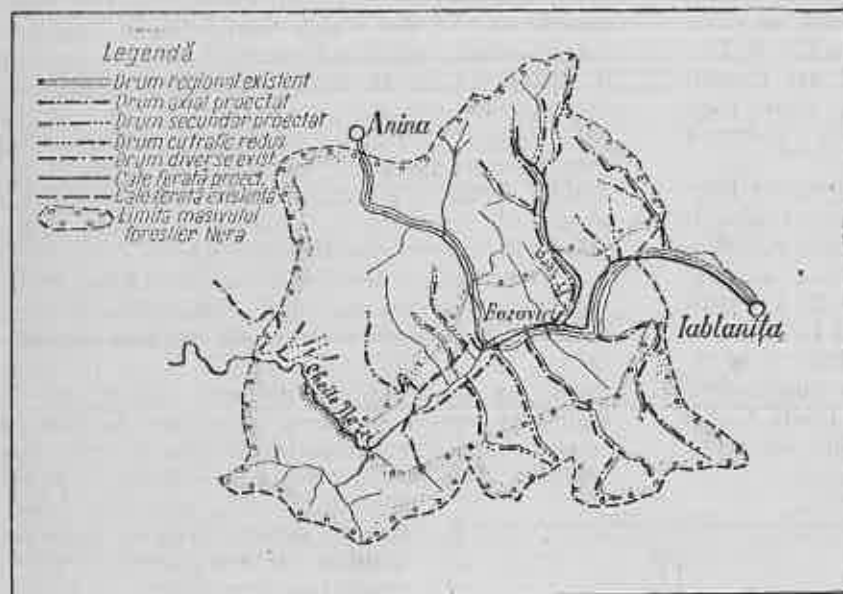


Fig. 3. Schema instalațiilor de transport în Masivul forestier Nera.



Fig. 4. Schema instalațiilor de transport din MUFBA Argeșul Superior.

U. P. Farcașa din MUF B Ceahlău. În lucrare se prevede înzestrarea pădurii cu o rețea completă de drumuri și se face o analiză comparativă a punerii în valoare a pădurilor, pe de o parte cu metodele actuale de scoatere, folosind în mare parte instalațiile pasagere, iar pe de altă parte exploatarea pădurii cu folosirea unei rețele extinse de drumuri. Importanța și valoarea lucrării constă și în faptul că ea s-a elaborat pe baza de măsurători de teren la nivel de sarcină de proiectare și cu aplicarea unei game mai mari de tipuri de drumuri. Vom arăta mai jos numai cîțiva indici rezultați din această lucrare, întrucît considerăm că necesită să fie prezentată mai detaliat într-un articol separat.

Indici tehnico-economici. În tabela 1 se dau indicii tehnico-economici privind rețelele descrise mai sus.

Indici tehnico-economici

Nr. crt.	Masivul forestier sau pădurea	Supraf. pădurii	Drumuri		
			Lung. totală a rețelei	Densitatea	Costul mediu
1	2	ha	km	ml/ha	lei/km
1	Rebra	9.880	20,4	2,1	850.000
2	Topolog	16.720	32,5	2,0	560.000
3	Dobra	8.380	50,2	6,0	396.000
4	Solodol-Jiu*	12.450	39,6	3,2	610.000
5	Nera-Bozovici	76.000	209,0	2,8	495.000
6	Argeșul superior**	25.440	93,1	3,7	656.000
	Total 1-6	148.870	444,8	3,0	549.000
7	Farcașa-Ceahlău	4.270	77,2	18,2	223.000
	Total 1-7	153.140	522,0	3,4	500.000

* În rețeaua instalațiilor de transport este cuprins și un funicular în lungime de 29 km.
** În lungimea rețelei și densitatea la ha sînt cuprinse toate drumurile în ipoteza construirii hidrocentralei. Costul pe km și indicele de investiție se referă numai la cota din investiție care revine sectorului forestier.

Analizînd acești indici, constatăm următoarele:

1. **Indicii**, deși sînt extrași dintr-un număr mai restrîns de lucrări, totuși cuprînzînd investiții privind însemnate rețele de drumuri (522 km) proiectate, pe o suprafață păduroasă mare (peste 150.000 ha), pot să ne orienteze destul de bine asupra problemei. În același sens pledează și natura variată a condițiilor în care s-au proiectat drumurile respective. Este de asemenea de reținut că pentru circa 97% din suprafața păduroasă este vorba despre lucrări de natură deschiderii unor păduri înfundate sau parțial închise. Indicii privind UP Farcașa referindu-se la o singură unitate de producție, au mai mult o valoare informativă.

2. **Densitatea rețelelor proiectate** variază între 2-6 ml/ha, în medie revenind la 3 ml/ha. Această

densitate este rezultatul proiectării numai a traseelor pe fundul văilor principale și a unor văi laterale mai importante.

În ipoteza că am ataca investițiile în rețele de drumuri, dezvoltate la nivelul nevoilor unei culturi silvice avansate (18 ml/ha), într-un procent ca acel al suprafeței UP Farcașa (3%), față de celelalte suprafețe păduroase (97%), s-ar putea realiza o densitate medie de 3,4 ml/ha.

3. **Prețul de cost mediu pe km**, în cazul masivelor înfundate, variază între 396-850 mii lei/km, în medie 549 mii lei/km. Mărimea acestuia se datorește condițiilor grele de teren cu multe lucrări în stîncă, caracterului permanent ce se dă drumurilor și lucrărilor de artă. În același sens influențează prețul mediu de cost și faptul că nu s-au dezvoltat drumurile secundare care au un preț de cost mediu mai redus. De exemplu, în cazul masivului Dobra, dezvoltarea mai mare a rețelei (6 ml/ha) și cu drumuri mai ușoare, a dus la o reducere a prețului mediu la 396 mii lei/km.

Tabela 1

În cazul UP Farcașa, față de dezvoltarea mare a drumurilor, prețul mediu a scăzut la 223 mii lei/km. Acest preț mediu trebuie considerat informativ, întrucît aici nu s-au elaborat proiecte tehnice. Este necesar, fie aici la Farcașa, fie în alte unități de producție, să se treacă neîntîrziat la proiectarea și construirea unor asemenea rețele pentru a se clarifica tipul cit și suprastructura diferitelor categorii de drumuri, cum și prețul de cost real în aceste condiții. În lipsa unor asemenea elemente certe, multe discuții, studii etc. rămîn slab fundamentate.

4. **Valoarea investițiilor** repartizată la toată suprafața păduroasă înzestrată cu rețele de drumuri este în medie 1650 lei/ha de pădure, sau 8,80 lei/m³ masă lemnoasă totală exploatabilă.

Judecînd oportunitatea investițiilor și sarcina ce o aduc ele asupra pădurii sub acest aspect, valorile de mai sus nu apar prea mari, chiar dacă luăm în considerare faptul că cota parte trebuie să fie suportată pentru peste 50% din producție de către lemnul de foc, al cărui preț de vânzare este scăzut.

5. Din examinarea figurilor 1-4 rezultă că **fiecare rețea de drumuri forestiere se leagă de drumuri publice** a căror lungime pînă la stațiile C.F.R. de încărcare sau întreprinderile de industrializare variază în mod curent între 25%-100% din lungimea rețelelor de drumuri forestiere. Marea majoritate a acestor drumuri sînt comunale, raionale și regionale, în multe cazuri într-o stare necorespunzătoare traficului auto.

Se impune deci coordonarea reparării, refacerii și renovării acestor drumuri, cu acțiunea construirii de drumuri forestiere. În prezent, se face prea puțin în acest scop. Considerăm că problema nu este tratată corespunzător intereselor transporturilor forestiere și în cadrul lucrărilor pentru planul de perspectivă pentru investiții în drumuri forestiere trebuie să se găsească și pentru aceasta o soluție justă și operantă.

Este cazul că nu pierdem din vedere că investițiile în drumuri locale au în prezent un volum redus*. Ținând seama că majoritatea lucrărilor de modernizare se execută în legătură cu drumuri importante ne dăm seama că vom putea fi puțin ajutați în acțiunea noastră de a moderniza transporturile forestiere prin introducerea autovehicu-

lelor, în cazul când se menține concepția actuală asupra investițiilor în drumuri locale. Proportia drumurilor circulante cu transporturi forestiere ne indică atenția ce trebuie să o dăm problemei.

★

Incheind prezentarea acestor aspecte, putem trage concluzia că în momentul actual rămâne dominantă problema reducerii prețului de cost al investițiilor, cu precizarea în paralel a problemelor tehnice în legătură cu gradul de dezvoltare al rețelelor și stabilirea unor tipuri de drumuri și suprastructuri economice.

*) Vezi articolul: *Mărirea volumului de lucrări pentru refacerea drumurilor locale* din ziarul „România liberă” nr. 4260 din 21 iunie 1958.

Probleme de punere în valoare

Ing. I. Caloianu
Direcția Silvică Iași

Linia de urmat în lucrările de punere în valoare s-a stabilit de Minister prin instrucțiunile cuprinse în broșura din octombrie 1952, instrucțiuni menționate și în regulamentul de exploatare a pădurilor, aprobat prin H.C.M. nr. 2741/1954, astfel că acestea au căpătat putere de H.C.M. Aceste instrucțiuni prezintă o lipsă la împărțirea în clase de diametre a arborilor marcați (pag. 17, primul alineat din broșura sus menționată), întrucât prevăd că numărul total al arborilor inventariați din fiecare specie și parcelă să se împartă în cinci clase de diametre, fiecare clasă cuprinzând un număr egal de arbori.

În cele de mai jos vom căuta să arătăm că această dispoziție de a împărți arborii marcați în cinci clase de diametre nu este aplicabilă totdeauna în practică și duce la estimări cantitative și pe sortimente care se îndepărtează mult de realitate.

Tratatele de dendrometrie menționează că în aplicarea metodelor de cubaj care împart arborii în clase de diametre, numărul claselor poate fi mai mic sau mai mare, după caz. Acest lucru trebuie să-l menționeze și instrucțiunile noastre, deoarece în practică sînt numeroase cazurile cînd numărul claselor de diametre trebuie să fie mai mare sau mai mic de cinci. Astfel, numărul de cinci clase de diametre este prea mare la cubarea arborilor ce se marchează cu ocazia efectuării primelor rărituri, cînd arboretul respectiv a depășit doar diametrul mediu de 10—12 cm, în care caz diametrele arborilor de extras sînt cuprinse între 6—12 cm. Deci nu este necesar ca acești arbori marcați să se împartă în mai mult de 1—2 clase de diametre.

De asemenea, numărul de cinci clase de diametre este prea mic în cazul marcărilor de pro-

duse principale de codru din pădurile situate în regiuni de cîmpie și coline, unde arboretele sînt constituite din arbori de vîrste foarte diferite. Aici diametrele arborilor de exploatat variază foarte mult, fiind cuprinse de multe ori între 8—100 cm. În această situație, dacă se împarte numărul arborilor marcați în cinci clase, egale ca număr de arbori, se ajunge ca unele clase să cuprindă categorii de diametre foarte distanțate cum se poate vedea în tabela 1.

Cum înălțimea arborilor și coeficientul de formă variază cu diametrul acestora, rezultă că în aceeași clasă de diametre vom avea arbori cu înălțimi și coeficienți de formă foarte diferiți. Întrucît aceste date nu se pot înregistra odată cu marcarea, înseamnă că arborele mediu, în cazul claselor cu categorii de diametre multe, este foarte relativ. Dacă formăm din arborii marcați clase cu categorii de diametre puține, înălțimea arborilor respectivi nu va fi simțitor diferențiată, astfel că alegerea acestor arbori se face cu multă ușurință și exactitate.

Deci, pentru o mai mare precizie în calculul volumelor arborilor marcați, se impune ca la împărțirea în clase de diametre, acestea să cuprindă un număr cit mai redus de categorii de diametre. Împărțirea arborilor marcați în clase avînd categorii de diametre cit mai puține este cerută și de estimarea cit mai exactă a sortimentelor ce vor rezulta, cum și de aprecierea calității lemnului de exploatat.

Pentru dovedirea celor de mai sus, se va face o analiză a arborilor din clasele I și V din tabela 1, din punct de vedere al sortimentelor ce ar putea rezulta din arborii medii de probă pe de o parte și ce ar putea rezulta din arborii clase, pe de altă parte.

Tabela 1

Impărțirea arborilor în clase de diametre conform instrucțiunilor M. S. din octombrie 1952
Specia stejar

Clasa de diametre	Categ. de diametre		Suprafața secțiunilor la 1,30 m.		Arbori de probă		Nr. arbo- rilor	Diametrul fără coajă la 3 m. de la cioată
	Diam. la 1,30 m	Nr. arbo- rilor	Unitară	Totală	Supraf. sec- țiunilor la 1,30 m.	Diam. cores- punzător		
I	12	3		0,0339				8,0
	14	6		0,0924				10,2
	16	10		0,2011				12,1
	18	8		0,2036				13,7
	20	49		1,5386				15,9
	22	91		3,4592				17,6
	24	107		4,8406				19,4
	26	134		7,1145				21,4
Total I		408		17,4839	0,0428	23,3	8	
II	26	9		0,4778				22,4
	28	165		10,1640				24,5
	30	223		15,7661				26,1
	32	11		0,8347				
Total II		408		27,2426	0,0667	29,1	8	
III	32	234		18,8194				—
	34	174		15,5078				28,0
Total III		408		34,3272	0,0841	32,7	8	
IV	34	86		7,8088				29,8
	36	208		21,1744				31,6
	38	114		12,9289				
Total IV		408		41,9121	0,1027	36,1	8	
V	38	12		1,3608				33,5
	40	123		15,4611				35,2
	42	91		12,6075				37,0
	44	56		8,5150				38,7
	46	40		6,6476				40,5
	48	20		3,6191				42,5
	50	20		3,9270				44,0
	52	12		2,5485				45,7
	54	12		2,7483				
	56	8		1,9704				
	58	5		1,3210				
	60	2		0,5655				
	62	1		0,3019				
	64	1		0,3217				
	66	3		1,0264				
	72	1		0,4072				
74	1		0,4301					
Total V		408		63,7791	0,1563	44,6	8	
Total general		2040		184,7449			40	

Intrucit în STAS-uri diametrele diferitelor sor-
timente sînt date fără coajă, iar a arborilor medii
și a celor marcați sînt date cu coajă, este necesar

să se cunoască diametrele fără coajă ale arbori-
lor respectivi, atît la diametrul de bază cît și la
minimum 3 m de la cioată (care este lungimea

Tabela 2

Impărțirea arborilor din tabela 1 in clase cu număr inegal de arbori

Clasa de diametre	Categorია de diametre		Suprafața secțiunilor la 1,30 m		Arborii de probă			
	Diam. la 1,30 m	Nr. arborilor	Unitară	Totală	Supraf. secțiunii la 1,30 m	Diametrul corespunzător	Nr. arborilor	Suprafața totală la 1,30 m
	cm	buc.	m ²	m ²	m ²	cm	buc.	cm
I	12	3	—	0,0339				
	14	6		0,0924				
	16	10		0,2011				
	18	8		0,2036				
	20	49		1,5386				
	22	9		0,3420				
Total I		85		2,4116	0,0295	19,3	2	0,0590
II	22	82		3,1172				
	24	3		0,1356				
Total II		85		3,2528	0,0382	22,0	2	0,0764
III	24	104		4,7050				
	26	143		7,5923				
	28	93		5,7288				
Total III		340		18,0261	0,0530	26,0	8	0,4240
IV	28	72		4,4352				
	30	223		15,7661				
	32	215		17,2421				
Total IV		510		37,4434	0,0734	31,6	12	0,8808
V	32	30		2,4120				
	34	260		23,3166				
	36	208		21,1744				
	38	12		1,3608				
Total V		510		48,2638	0,0946	34,7	12	1,1352
VI	38	114		12,9289				
	40	123		15,4611				
	42	91		12,6075				
	44	12		1,8226				
Total VI		340		42,8201	0,1259	40,0	8	1,0072
VII	44	44		6,6924				
	46	40		6,6476				
	48	1		0,1810				
Total VII		85		13,5210	0,1590	45,0	2	0,3180
VIII	48	19		3,4381				
	50	20		3,9270				
	52	12		2,5485				
	54	12		2,7483				
	56	8		1,9704				
	58	5		1,3210				
	60	2		0,5655				
	62	1		0,3019				
	64	1		0,3217				
	66	3		1,0264				
	72	1		0,4072				
74	1		0,4301					
Total VIII		85		19,0061	0,2236	53,3	2	0,4472
Total general		2 040		184,7449	0,7850		48	4,3478

minimă a unui buștean de gater sau a unei piese de construcție).

STAS-urile prevăd un anumit procent de bușteni cu o lungime sub 3 m, iar derulajul începe de la 1,40 m. Totuși, dacă ținem seamă de faptul că în multe cazuri prima piesă de la cioată se reduce ca lemn de lucru cu o parte din lungimea tapei, cu porțiunea lăbărtată a tulpinei etc., lungimea de 3 m este bine aleasă și pentru cazul buștenilor de derulaj cum și în alte cazuri. La stabilirea grosimii cojii și descreșterii diametrelor se pot folosi tabelele dendrometrice tipărite în anul 1957. Pentru a evita dese consultări ale tabelelor menționate în tabela 1, s-a trecut în ultima coloană diametrul fără coajă la 3 m de la cioată.

Având diametrele și lungimile buștenilor, putem aprecia sortimentele ce vor rezulta, chiar dacă nu cunoaștem bine calitatea lemnului, deoarece nu urmărim să stabilim exact cantitatea de sortimente, ci numai existența lor.

Dăm mai sus tabela de împărțire în cinci clase, conform instrucțiunilor de punere în valoare, a 2040 arbori de stejar, marcați în U.P. VII Cenușa, Ocolul Sinești din Direcția Silvică Iași.

Dacă la tabela 1 analizăm sortimentele ce ar rezulta din arborele mediu, având diametrul de bază cu coajă de 23,3 cm, (18 cm fără coajă la 3 m de la cioată), constatăm că nu va putea rezulta lemn de gater, în timp ce din cei 241 arbori ai clasei având diametrele de bază cu coajă de 24 și 26 cm (fără coajă, la lungimea de 3 m de la cioată au un diametru de 19,5—21,0 cm), va rezulta lemn de gater. Făcând o analiză în același fel a arborelui mediu și a arborilor clasei a V-a, constatăm că arborele mediu are diametrul la bază cu coajă de 44,6 cm (fără coajă, la lungimea de 3 m de la bază are un diametru de 37,6 cm). Dintr-un astfel de arbore nu va putea rezulta sortimentul furnir, deoarece pentru astfel de piese trebuie ca bușteanul să aibă diametrul la capătul subțire de minimum 40 cm; clasa a V-a cuprinde peste 80 de arbori, anume cei cu diametrul de bază mai mare decât 46 cm, din care poate rezulta sortimentul furnir.

Deci, în clasele cu categorii de diametre numeroase, arborii de probă nu pot cuprinde toate sortimentele ce ar rezulta din arborii clasei respective și nici parte din defectele acestor arbori.

În tabela 2 se face o împărțire a acelorași arbori în mai multe clase de diametre.

Cei 2040 arbori de stejar au fost împărțiți în opt clase, proporțional cu numerele 1; 1; 4; 6; 6; 4; 1; 1, împărțire care s-a considerat că satisface în mare măsură atât evaluarea masei lemnoase, cât și a sortimentelor ce ar putea rezulta prin exploatare. S-a urmărit să nu se facă un număr prea mare de clase de diametre, pentru a nu se îngreuna calculul de birou și a nu mări totodată numărul arborilor de probă.

Făcând acum o analiză asupra sortimentelor ce ar putea rezulta din arborii de probă și separat din arborii claselor respective după nolle împărțiri în clase, se constată următoarele: Arborele de probă din clasa I are diametrul de bază cu coajă 19 cm (diametrul fără coajă 14,8 cm). Din acest arbore va putea rezulta lemn de mină și lemn rotund pentru construcție. Același sortiment va rezulta și din arborii întregii clase.

Arborele de probă din clasa a II-a are diametrul cu coajă de 22 cm (diametrul fără coajă la 3 m de la cioată 17,6 cm), din care vor putea rezulta, pe lângă sortimentele din clasa I stâlpi pentru liniile electrice și telecomunicații. Aceleași sortimente și nu altele vor putea rezulta din arborii clasei respective.

Arborele de probă din clasa a III-a are diametrul cu coajă de 26 cm (diametru fără coajă la 3 m de la cioată 21,4 cm), din care vor putea rezulta pe lângă toate sortimentele menționate la clasele anterioare și sortimentele menționate la gater. Același sortiment și nu altele vor rezulta și din arborii clasei a III-a.

Clasele IV—VII nu le mai analizăm, deoarece este evident că din arborii de probă vor rezulta aceleași sortimente ca și din arborii clasei.

Arborele de probă din clasa VIII-a are diametrul de bază 53,3 cm (diametru la 3 m de la cioată fără coajă 45,2 cm și din el vor putea rezulta toate sortimentele superioare de stejar, inclusiv furnirul; aceleași sortimente vor putea rezulta și din arborii clasei respective, atât cu diametrul cel mai mic, anume 48 cm, cât și din cei cu diametrul maxim de 74,0 cm. Dar arborele mediu al clasei a VIII-a, cu diametrul de 53,3 cm, este mai bine plasat decât arborele mediu al clasei a V-a din tabela 2, fiind situat între arborii groși, pentru a arăta și calitatea materialului din acești arbori, de multe ori suspecți.

Inventarierea parțială a arboretelor prin sondaje analitice

Ing. Ion Ene

Departamentul Silviculturii

Determinarea structurii, mărimii și a dinamicii fondului de producție al unui arboret necesită o prealabilă inventariere a arboretului respectiv. Aceasta se poate face în mod integral, în care caz se inventariază toți arborii din arboret, sau parțial, când se inventariază numai o parte din acesta, iar rezultatul se extinde la întreg.

Inventarierea integrală asigură precizia maximă, însă nu este economică, întrucât consumă o foarte mare cantitate de muncă.

Există preocupări intense atât în alte țări cât și la noi de a se înlocui inventarierea integrală prin procedee mai economice. Inventarierea prin sondaje a căror mărime și număr se determină în mod analitic pe bază de statistică matematică și în funcție de structura arboretului se dovedește a fi cel mai indicat procedeu, capabil să înlocuiască inventarierea integrală aproape în toate cazurile.

Din punct de vedere statistic, arboretul în totalitatea lui reprezintă o colectivitate statistică, iar elementele ce compun această colectivitate sînt arborii individuali.

În inventarierea parțială se obișnuiește să se ia drept unități statistice nu arborii, ci suprafețe denumite *sondaje*, care cuprind un număr mai mic sau mai mare de arbori. Totalitatea sondajelor necesare a se aplica într-o unitate amenajistică pentru obținerea unei precizii dinainte stabilită formează *suprafața de probă* sau *colectivitatea de selecție*.

În inventarierea parțială suprafața de probă trebuie să îndeplinească două condiții de bază, și anume: să fie reprezentativă, (să reprezinte cât mai fidel întregul arboret) și economică în același timp, sau minimum cantitativă.

Condiția de reprezentativitate se realizează dacă sondajele se amplasează în număr corespunzător, cât mai dese și uniform răspândite în întregul arboret și dacă fiecare sondaj reprezintă în suficientă măsură structura biogrupei în care a fost amplasat.

Condiția de economicitate se realizează când suprafața fiecărei sondaj este de mărime minimă. Aceasta, pentru a realiza în cadrul unei suprafețe de probă minimum cantitativă numărul maxim de sondaje.

Forma și mărimea optimă a sondajelor. Forma cea mai indicată pentru sondaje este cercul, avînd perimetrul cel mai mic pentru aceeași suprafață. Delimitarea cercului se poate face cu o precizie mai mare, înregistrîndu-se și cota parte din arborii situați pe perimetrul lui. Materializarea este cu mult simplificată față de alte forme de sondaj. Se materializează numai centrul sondajului, fie printr-un țarș, fie fixînd ca centru al sondajului un arbore pe care se scrie numărul curent.

Mărimea optimă a unui sondaj circular este suprafața minimă care poate să reprezinte o structură locală din arboret (biogrupă). Acesta este cel mai mic sondaj care asigură în același timp și condiția de selectivitate și număr maxim de sondaje în cadrul suprafeței de probă minimă. În acest caz, raza unui sondaj trebuie să fie cel puțin egală cu distanța medie dintre arbori, iar mărimea sondajului nu este constantă, ci variază în funcție de distanța medie. Într-adevăr, pentru ca sondajul să reprezinte cea mai mică parte dintr-o structură orizontală a arboretului, trebuie să se cuprindă într-un sondaj cel puțin toți arborii care se învecinează reciproc în punctul respectiv. Mărimea acestui sondaj se obține prin învîrtirea razei cercului în jurul unui arbore luat ca centru, iar lungimea razei să fie cel puțin egală cu distanța medie între arbori. Dat fiind că structura arboretului variază mult chiar în aceeași unitate amenajistică, pentru ușurința aplicării se va determina o singură mărime de sondaj, a cărei rază să fie egală sau mai mare decît distanța medie dintre arbori.

Distanța medie dintre arbori se determină fie prin apreciere pe teren, fie în funcție de numărul de arbori la hectar și de dispozitivul geometric în care sînt dispuși arborii. Dispozitivul geometric poate fi patratic, cînd arboretul este provenit din plantații, sau triunghiular, cînd arboretul este crescut în mod natural.

În cazul dispozitivului patratic, relația care ne dă distanța medie între arbori este:

$$d = \sqrt{\frac{10\,000}{N}} = \frac{100}{\sqrt{N}} \quad (1)$$

Suprafața sondajului va fi dată de relația:

$$S = \pi \cdot r^2 \quad (2)$$

Înlocuind pe r prin valoarea lui d din relația (1), avem:

$$s = \frac{31\,400}{N} \quad (2')$$

în care: d — distanța medie dintre arbori; s — suprafața unui sondaj analitic; N — numărul arborilor la hectar.

În arboretele crescute în mod natural, arborii sînt dispuși în triunghiuri, de diferite forme și mărimi. Ca o consecință a selecției naturale, arborii tind să-și mențină o anumită distanță între ei, care se modifică treptat cu vârsta (crește) și este specifică fiecărei specii și stațiuni.

Dispozitivul geometric în care sînt dispuși arborii poate fi considerat în medie în formă de triunghiuri echilaterale. În acest caz, suprafața unui hectar de pădure este compusă din triunghiuri, în vîrfurile cărora se află arborii. În centrul fiecărui arbore se întîlnesc șase vîrfuri de triunghi și deci în fiecare vîrf de triunghi se află $\frac{1}{6}$

din arbore. Cum un triunghi are trei vîrfuri, rezultă că unui triunghi îi revine $3 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

arbore. Aceasta înseamnă că unui arbore întreg îi corespund ca suprafață două triunghiuri echilaterale medii.

În suprafața unui hectar vom avea :

$$10\,000 \text{ m}^2 = 2 N, \Delta \text{ sau : } \Delta = \frac{5\,000}{N} \quad (3)$$

În care: Δ —suprafața unui triunghi echilateral și N —numărul de arbori la hectar. Dar

$$\Delta = \frac{d \times l}{2}, \quad (4)$$

în care: $l = \frac{d \cdot \sqrt{3}}{2}$. Înlocuind pe l prin valoarea

lui în relația (4), avem: $\Delta = \frac{d^2 \sqrt{3}}{3}$; introducînd

în relația (3), obținem: $\frac{d^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{5\,000}{N}$, din care rezultă

$$d = \frac{107}{\sqrt{N}} \quad (5)$$

Revenind la relația (2), în care $r = d =$ distanța medie între arbori și înlocuind pe d cu valoarea sa din (5), obținem:

$$s = \frac{\pi \cdot 107^2}{N} \approx \frac{36\,000}{N} \quad (6)$$

În mod practic, mărimea sondajelor care trebuie aplicată într-un arboret se determină fie apreciînd distanța medie între arborii din arboretul respectiv și fixînd apoi ca rază a cercului o valoare ceva mai mare decît distanța medie apreciată, fie prin aprecierea gradului de acoperire a arboretului principal (consistența). În tabelele de producție I.C.F. găsim numărul de arbori la hectar pentru diferite consistențe. Aplicînd relația (6), determinăm mărimea sondajelor astfel:

— În arboretele cu grad de acoperire a arboretului principal peste 0,8, distanța medie dintre arbori este sub 5,64 m. În toate aceste arborete sînt indicate sondaje de 100 m².

— Arboretele cu gradul de acoperire cuprins între 0,5—0,7 au o distanță medie sub 8 m; la acestea sînt indicate sondajele de 200 m², avînd raza de 7,99 m.

— La arboretele cu grad de acoperire 0,3—0,4 sînt indicate sondaje de 500 m², cu raza de 12,60 m.

— La cele cu 0,1—0,2 se pot aplica sondaje de 1\,000 m², cu raza de 17,83 m. Rămîne de apreciat pe teren numai gradul de acoperire al arboretului principal, pe baza căruia se poate fixa mărimea sondajului.

Din dispozitivul triunghiular al arborilor se poate vedea ușor că un sondaj analitic trebuie să cuprindă minimum trei arbori. Aceasta poate servi drept criteriu pentru control, anume dacă

sondajele aplicate într-o u.a. au depășit sau nu suprafața limită minimă admisă.

Aplicînd relația: $\frac{N}{n} \geq 3$ (arbori) (7), ne putem da seama pe parcurs dacă sondajele aplicate nu sînt prea mici. În această relație, N — numărul arborilor inventariați, iar n — numărul sondajelor amplasate.

Numărul optim de sondaje se determină cu ajutorul relației statistice:

$$n = \frac{4 C_v \%^2 \times S}{4 C_v \%^2 \times s + p \%^2 \times S} \quad (8)$$

în care:

n — numărul de sondaje;

$p\%$ — indicele de exactitate exprimat în procente, sau toleranța preciziei admise pentru suprafața de bază;

$C_v\%$ — coeficientul de variație procentual al suprafeței de bază a arboretului;

s — suprafața unui sondaj, exprimată în metri pătrați;

S — suprafața unității amenajistice, în metri pătrați.

Relația de mai sus (8) provine din relația statistică: $p\% = \frac{2 C_v \%}{\sqrt{n}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}}$, în care N re-

prezintă numărul de sondaje de mărime s care încap în întreaga unitate amenajistică. Făcînd în

relația de mai sus pe $N = \frac{S}{s}$ și scoțînd valoarea lui n se obține relația (8).

Singura necunoscută în determinarea numărului de sondaje este coeficientul de variație a arboretului.

Coeficientul de variație a suprafeței de bază dintr-un arboret este abaterea medie patrată procentuală față de valoarea medie ce revine la un sondaj. Valoarea acestuia este influențată în primul rînd de gradul de neomogenitate a arboretului și de mărimea sondajului. Se determină cu ajutorul relațiilor statistice:

$$a = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (9); \quad C_v \% = \frac{a \times 100}{\bar{X}} \quad (10)$$

în care a — abaterea medie patrată a n sondaje; $\sum (X_i - \bar{X})^2$ — suma abaterilor unitare ridicate la patrat.

Abaterile unitare rezultă din diferența între suprafața de bază a fiecărui sondaj (X_i) și valoarea medie (\bar{X}) obținută din n sondaje.

În cazul sondajelor analitice, coeficientul de variație este maxim, deoarece sondajele sînt de mărime minimă.

După cercetările Prof. A. I. Kondratiev în U.R.S.S., în diferitele porțiuni ale unui arboret coeficientul de variație a masei lemnoase nu depășește $\pm 50\%$.

Coeficientul de variație se determină de obicei prin măsurători directe pe teren pentru fiecare

arboret. Din experimentările făcute cu sondaje analitice la noi, s-a constatat că acesta nu depășește limita de $\pm 50\%$ la suprafața de bază, chiar la arboretele cele mai neomogene.

Considerând cifra de mai sus ca limită maximă iar indicele de exactitate (precizie) de $\pm 10\%$ și înlocuind aceste date în relația (8), avem:

$$n = \frac{4 \times 50\% \times S}{4 \times 50\% \times s + S \times p\%} = \frac{100 S}{100 s + S} \quad (11)$$

formulă simplificată pentru determinarea numărului maxim de sondaje. Desigur că în cazul arboretelor cu coeficient de variație mai mic și precizia obținută va fi mai mare decât $\pm 10\%$. Până la determinarea cu mai multă precizie a coeficienților de variație pentru arboretele din țara noastră, relația de mai sus poate servi ca punct de plecare pentru o primă raționalizare a inventarierilor parțiale.

Amplasarea sondajelor analitice se face în caroiaj de șah; distanța între centrele sondajelor este dată de relația:

$$d_m = 100 \sqrt{\frac{S}{n}} \quad (12)$$

în care:

d_m — distanța în metri dintre centrele sondajelor;

S — suprafața în ha a unității amenajistice;

n — numărul de sondaje.

În practică, distanța dintre sondaje se măsoară cu pasul; de aceea, aceasta se transformă în pași, divizând distanța în metri la mărimea pasului etalonat al operatorului.

Cînd sondajele sînt de suprafață minimă (raza egală cu distanța medie între arbori), se recomandă ca acestea să se axeze pe arbori, luîndu-se ca centru arborele cel mai apropiat de locul unde cade în mod mecanic centrul sondajului. Aceasta, pentru că prin învîrtirea razei cercului în jurul arborelui de centru să prindă mai bine structura orizontală a arboretului din locul respectiv, cum și pentru o mai ușoară materializare a sondajelor. Axarea pe arbori nu poate fi afectată de subiectivism, întrucît acești arbori se află la întimplare față de punctele de amplasare. Numai cînd punctele de amplasare cad în goluri mari (de cinci ori mai mari decît suprafața sondajului), sondajul se va fixa în golul respectiv. Precizia procedurii se verifică în practică cu ajutorul relației statistice:

$$m = 2 \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) K \quad (13)$$

$$p\% = \frac{200 \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})}{\bar{X}} K \quad (14)$$

în care:

m — eroarea medie a mediei aritmetice;

2 — coeficient de probabilitate pentru autenticitatea a 95% din cazuri;

\bar{X} — media aritmetică a suprafeței de bază din n sondaje;

$\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})$ — suma abaterilor suprafețelor de bază ale sondajelor luate fiecare în parte față de media aritmetică;

K — coeficient de reducere, calculat pentru fiecare număr de sondaje prin relația $K = \frac{1}{0,8 n \sqrt{n-1}}$, în

care n este numărul sondajelor;

$p\%$ — precizia exprimată în procente, sau ecartul în care este cuprinsă precizia.

Exemplu: Într-o u.a. în suprafața de 10 ha, avînd gradul de acoperire a arboretului principal 0,8 sînt indicate sondaje de 100 m² cu rază 5,64 m, în număr de:

$$n = \frac{100 S}{100 s + S} = \frac{100 \times 100\,000 \text{ m}^2}{100 \times 100 + 100\,000 \text{ m}^2} \approx 90 \text{ sondaje,}$$

avînd suprafețe de bază unitare $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{90}$, iar

$$\frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{90}}{90} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{90} = \bar{X};$$

facem diferența între suprafețele de bază unitare și media lor:

$$X_1 - \bar{X} = \pm a_1; \quad X_2 - \bar{X} = \pm a_2; \quad X_3 - \bar{X} = \pm a_3;$$

$$X_{90} - \bar{X} = \pm a_{90}; \quad a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{90} = \sum_{i=1}^{90} a_i;$$

$$p\% = \frac{200 \sum_{i=1}^{90} a_i \cdot 0,0015}{\bar{X}}$$

La 90 sondaje $K = 0,0015$.

Dacă $p\%$ rezultat este mai mare decît 10%, înseamnă că numărul de sondaje amplasat nu a realizat precizia admisă ca maximă, deci numărul de sondaje calculat ca necesar nu este suficient pentru arboretul respectiv, care are un coeficient de variație mai mare decît 50%.

Concluzii

Sondajele analitice prezintă avantaje față de alte procedee din următoarele considerente:

— Fiînd multe, dese și uniforme răspîndite în masa arboretului, prind mai bine structura acestuia.

— Sînt mai economice, deoarece avînd rază mică, delimitarea lor se face mai ușor pe cale optică. Materializarea este simplă, înscriindu-se numai numărul curent al sondajului pe arborele din centru. Utilizează un număr mic de muncitori (doi muncitori) de echipă.

Modul de aplicare a sondajelor analitice cu delimitare optică se va expune într-un articol viitor.

Principalele grupe cinegetice din Direcția Silvică Oradea (1)

— Descrierea principalelor specii de vînat —

Ing. Cornel Popescu

Stațiunea I. C. F. Arad

Lucrarea este o prezentare zoogeografică a principalelor specii de vînat, existente în raza Direcției Silvice Oradea, în perioada 1953—1957, constituite în grupe și subgrupe cinegetice. Studiul ilustrează în mare situația vînatului principal, urmînd ca pe baza lui să se cerceteze, ulterior, în amănunțime ecologia speciilor care formează preocuparea de bază a organelor noastre de vînat.

Vînatul răpitor (lupul, vulpea și pisica sălbatică) avînd un efectiv foarte variabil de la an la an, în funcție de combaterea făcută de om, nu s-a cercetat decît pe suprafețe mai mari (raioane), ocupate de grupele cinegetice.

Înainte de formarea grupelor și subgrupelor cinegetice, s-a studiat răspîndirea speciilor în funcție de factorii: relief, climă și vegetație. Ei au stat la baza caracterizării sau descrierii fiecărei specii, grupe și subgrupe cinegetice, deoarece sînt factorii determinanți ai condițiilor de hrană și adăpost, de ei depinzînd în primul rînd existența unei specii de vînat pe un teren de vînat.

Pentru a putea trece la caracterizarea sumară a speciilor studiate, este necesară definirea citorva noțiuni noi și termeni mai des întrebuițați în lucrare. Astfel, prin:

— *Fond de vînat*, se înțelege o unitate economică, cuprinsă între 2 000 și 12 000 ha, mărginită de limite naturale (ape) sau artificiale (drumuri, căi ferate etc.), cu o formă apropiată de pătrat sau cerc.

— *Grupa cinegetică* — totalitatea speciilor de vînat care populează o suprafață mare de teren (numit raion cinegetic) și trăiește în condiții asemănătoare de relief, climă și vegetație. În cadrul aceluiași raion, speciile se pot găsi în efective mari, cînd sînt situate în stațiuni optime dezvoltării lor sau în efective mici, cînd se găsesc la limitele lor staționale.

— *Subgrupa cinegetică* — se formează pe unul sau mai multe fonduri, cînd alături de speciile de bază apar noi specii provenite prin colonizări sau în mod natural și care ocupă o suprafață de teren numită subraion cinegetic.

— *Specii euribionte* — sînt cele care prezintă o valență ecologică mare, deci pot trăi în condiții de viață foarte diferite (de exemplu, lupul sau vulpea, care trăiesc în stepă, în pădure, la munte).

— *Specii stenobionte* — sînt cele care au o valență ecologică mică (de exemplu, capra neagră, care trăiește numai pe munții stîncoși, în zona alpină).

— *Specii de bază* — sînt cele care intră la formarea grupelor cinegetice.

Descrierea speciilor

Otis tarda (dropia). Ca vînat însoțitor, intră la formarea a două subgrupe*, găsindu-se pe o arie de răspîndire discontinuă, pe terenuri situate la altitudini joase, în climate temperate, cu ierni moderate (fig. 1).

Specie specifică de șes, intră în asociație numai cu potlrnicea, fazanul, iepurele și uneori cu căpriorul. Nu se găsește în efective mari, din cauza înghețurilor din timpul iernii, cînd se poate distruge ușor de către răpitoare, cit și de către om.

Perdix perdix (potlrnicea). Are o arie de răspîndire continuă la șes și discontinuă în regiunea colinelor, ocupînd 73% din totalul suprafeței. Stațiunile optime le găsește în raioanele I și II, pe fonduri situate pe șesuri și coline joase, cu culturi agricole fără pădure sau cu pîlcuri mici de pădure și mărăcișuri. În momentul de față această specie nu atinge efective foarte bune pe nici un fond din regiunea Oradea. Intră în asociație cu toate speciile, excluzînd pe cele care au aria de repartiție în medie peste 700 m altitudine. Media efectivului pe ultimii cinci ani este foarte scăzută, în comparație cu bonitatea naturală bună existentă în raioanele I și II. Cauza scăderii efectivului, în majoritatea cazurilor sub normal, se datorește probabil și condițiilor climatice nefavorabile din ultimii ani. Acestei specii trebuie să i se acorde o ocrotire deosebită (în special pe fondurile raionului I) din partea vîntătorilor, pentru ca pe viitor să poată constitui din nou vînatul principal (împreună cu iepurele).

Phasianus colchicus c. și *Phasianus c. torquatus* (fazanul). Intră la formarea primelor două grupe avînd o arie de răspîndire continuă, pe 66% din suprafața regiunii, ocupînd fondurile cu altitudini pînă la 400 m, în provincii climatice temperate, cu ierni moderate. Specie colonizată, se găsește în efective bune și foarte bune, în terenuri unde îi este asigurată paza, liniștea și hrana în timpul iernii.

Preferă șesurile și colinele joase, cu culturi agricole variate, alternate cu pîlcuri de pădure diseminate și benzi de mărăcișuri. Dintre speciile cu care intră în asociație, nu se împacă cu mistrețul; celelalte specii din vînatul mare ca cervidele, nu-l neliniștesc, (de exemplu, pe fondul Socodor, din oculul Criș).

* Într-un articol ce se va publica ulterior, din totalul vînatului existent în D.S. Oradea, au fost formate șase grupe cinegetice (și mai multe subgrupe), fiecare din ele ocupînd o suprafață de teren numită raion (sau subraion) cinegetic, raioanele fiind delimitate pe o hartă întocmită în scara 1:1 000 000

Tabela 1

Principalele specii de vînat, existente în anul 1957, pe cele 209 fonduri de vînațoare din Direcția silvică Oradea

Specia	Suprafața totală ocupată de specie		Din care pădure		Limite altitudinale medii de la... la... m	Prov. clim. Köppen **)	Nr. total al fond. ocupate de specia respectivă	
	suprafața ha	%	Suprafața ha	%			ocupate total	ocupate parțial
<i>Ovis tarua</i> (droșie)	62 000	5	30	0	85—145	Cfax Cfbx	9	0
<i>Perdix perdix</i> (potârnichea)	958 000	73	167 000	17	85—700	Cfax Cfbx Cfbk	139	23
<i>Phasianus c. c.</i> și <i>Ph. c. t.</i> (fazanul)	861 000	65	95 000	11	85—400	Cfax Cfbx	110	19
<i>Tetrastes bonasia rupestris</i> (ierunca)	101 000	8	71 000	70	550—1 700	Cfbk Dfk'	6	25
<i>Tetrao urogallus</i> (cocoșul de munte)	13 000	1	12 000	93	1 200—1 850	Dfk'	1	3
<i>Lepus europaeus</i> (iepurele)	toată suprafața	100	373 000	28	85—1 850	Cfax Cfbx Cfbk' Dfk'	209	0
<i>Capreolus c.</i> (capriorul)	1 065 000	81	360 000	34	85—1 850	idem	167	0
<i>Cervus dama</i> (lopătarul)	27 000	2	4 300	16	85—300	Cfax Cfbx	4	0
<i>Sus scrofa</i> (mistrețul)	582 000	44	302 000	52	85—1 850	Cfbx Cfbk Dfk'	97	0
<i>Cervus elaphus</i> (cerbul)	268 000	24	110 000	41	85—1 100	Cfax Cfbx Cfbk	43	0
<i>Ursus arctos</i> (ursul)	45 000	4	36 000 și gol munte 6 200	80 17	1 000—1 850	Dfk'	3	7
<i>Canis vulpes</i> (vulpea)	toată suprafața	100	X	X	85—1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk'	X	X
<i>Canis lupus</i> (lupul)	810 000	62	X	X	85—1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk'	X	X
<i>Felis silvestris</i> (pisica sălbatică)	720 000	55	X	X	85—1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk'	X	X

**) După harta provinciilor climatice-Köppen, înlocuită de N. Cernescu

Se pare că în regiunea Oradea fazanul a ocupat toate terenurile până la limita ariei sale de răspândire naturală, găsindu-se în efectivele cele mai bune în toată țara.

Tetrastes bonasia rupestris (ierunca). Specie însoțitoare, intră la formarea a șase subgrupe, având un areal discontinuu, pe fonduri situate în climate temperate și boreale, cu ierni aspre; se găsește la altitudini de peste 550 m, în terenuri acoperite cu masive păduroase. Nu găsim fonduri cu efective bune.

În afară de dropie, fazan și lopătar, intră în asociație cu toate speciile.

Tetrao urogallus (cocoșul de munte). Specie însoțitoare, cu valență ecologică mică, are un areal continuu pe o suprafață mică de teren, cu procentul păduros ridicat, situat într-un climat boreal cu ierni aspre, la înălțimi medii cuprinse între 1 200 și 1 500 m. Specie specifică de munte, nu o găsim în asociație la pădure decât cu ierunca, căpriorul, mistrețul și ursul, iar la liziera pădurilor și în poieni și cu iepurele.

Lepus europaeus (iepurele). Animal euribiont, se găsește pe toate fondurile, având o arie de răspândire continuă, în stațiunile cele mai variate, atât la șes, cât și în terenurile mai înalte. Condițiile optime de dezvoltare le găsește în raioanele I și II, pe șesuri și coline joase, cu altitudini cuprinse între 85 și 400 m, situate în climate temperate, cu ierni moderate, pe terenuri cu vegetație agricolă, pomicolă și păduri răspândite în picuri mici.

Animal prolific, a fost puternic influențat de variațiile climatice din ultimii ani (ploi abundente, inundații și înghețuri de primăvară), ce au redus an de an efectivul, prin distrugerea primelor generații de pui, în special în terenurile joase, supuse inundațiilor. Astfel, cifra medie a efectivului pe ultimii cinci ani apare scăzută chiar pe o serie de fonduri din raioanele I și II, care au o bonitate naturală bună. Începând din acest an, efectivul este în ușoară creștere.

În raioanele III—VI, iepurele nu mai constituie vinatul principal; nu mai găsim fonduri cu efective bune, deoarece și bonitatea naturală a fondurilor scade pentru iepure.

Capreolus capreolus (căpriorul). Are o valență ecologică mare, ocupând 81% din suprafața totală, cu o arie de răspândire aproape continuă, lipsind doar pe fondurile fără păduri din raionul I. Ca și iepurele, intră în asociație cu toate speciile, chiar și cu dropia, pe terenurile liniștite, bine păzite, fără păduri. Este puțin pretențios față de stațiune, găsindu-se de la șes până la munte. Există în efective mai bune, în raioanele IV, V și VI, al căror procent păduros depășește 50% și unde găsește adăpost bun contra răpitoarelor. Atinge efective bune și în terenurile cu procentul păduros mai scăzut, unde liniștea îi este asigurată, iar răpitoarele sînt intens combătute (raionul II, ocolul Criș).

Efectivul căpriorilor se menține normal pe majoritatea fondurilor; se observă o mortalitate

mai puternică în raioanele II și III, primăvara, în special din cauza parazitozelor.

Cervus dama (cerbul lopătar). Intră la formarea a trei subgrupe, pe fonduri situate sub 300 m altitudine, găsindu-se în efective bune și pe fonduri cu procentul păduros redus (10%).

Pe fondul Balc, unde se găseau lopătarii de cea mai bună calitate, în anul 1957 (după informațiile primite de la ing. Grama Iuliu) s-a mai văzut o singură femelă de lopătar; dispariția lor se datorește neliniștii continue a terenului, produsă de către lupi, care i-au distrus sau silit să migreze pe alte fonduri.

În prezent, se încearcă extinderea ariei sale în regiune prin colonizări; rezultate bune se pot obține numai printr-o combatere susținută a lupilor pe acele fonduri.

Sus scrofa (mistrețul). Cu toate că este un animal staționar, arealul său poate fi delimitat, deoarece preferă terenurile acoperite cu păduri, unde și poate găsi mai ușor hrana și adăpostul. Are o arie de răspândire discontinuă, în blocuri mari, ocupând aproape 600 000 ha, situate în limite temperate și boreale. Efective bune atinge în raioanele IV, V și VI. Intră în asociație cu toate speciile, în afară de dropie; nu este indicat a se ocroti în terenurile bune pentru fazani. La munte, în terenurile cu urși, aceste două specii nu se împacă uneori, cel mai puternic alungind de pe fond pe cel mai slab.

Cervus elaphus (cerbul). Se găsește între 85—1 100 m altitudine; are o arie de răspândire discontinuă, în blocuri mari, ocupând o suprafață de peste 260 000 ha, situate în provincii climatice temperate. Atinge efective bune, chiar la altitudini mici de 100—200 m, pe terenuri cu păduri, pe fondul Balc ajungând chiar la un efectiv foarte bun. În optimum stațional se găsește numai în raionul IV, unde procentul păduros atinge 66% din suprafața totală. Față de lupi rezistă mai bine decât lopătarul.

Intră în asociație cu majoritatea speciilor, în afară de dropie la șes, la munte cu ursul și cocoșul de munte.

Ursus arctos (ursul). Are un areal continuu pe fonduri situate peste 1 000 m altitudine, într-un climat boreal, cu ierni aspre și veri răcoase. Procentul păduros mediu depășește 80%, restul suprafeței fiind ocupată de zona alpină.

Intră în asociație cu puținele specii ce depășesc limita de 1 000 m.

Canis vulpes (vulpea), *Canis lupus* (lupul) și *Felis silvestris* (pisica sălbatecă). Sînt specii răpitoare ce cauzează multe pagube vînatului; se găsesc în toate grupele. Vulpea și lupul sînt specii euribionte, pisica sălbatecă fiind legată mai mult de terenurile acoperite cu păduri din diverse stațiuni. Vulpea are o arie de răspândire continuă, găsindu-se permanent pe toate fondurile, atîngînd efectivul maxim în regiunea colinelor joase. Lupul și pisica sălbatecă apar sporadic în primul raion, unde condițiile de adăpostire sînt mai grele din cauza lipsei masivelor păduroase și a

combaterii făcute de om; în celelalte raioane efectivul lor crește treptat, culminând cu colinele înalte și munții. Lupul este mai puțin legat de fond, în special iarna, când parcurge distanțe foarte mari în căutarea hranei.

Aceste specii influențează direct asupra efectivului de vînat și asupra existenței diferitelor subgrupe cinegetice, prin distrugerea parțială sau totală a speciilor de vînat cu slabe posibilități de apărare, din diferite raioane cinegetice (de exemplu, distrugerea totală a speciei *Ovis musimon-mufflon* pe fondul Balc și aproape totală a speciei *Cervus dama*-lopătarul din subraionul II).

Bibliografie

[1] Bobrinschi N. A.: *Zoogeografia*, București, 1953.

- [2] Cotta V.: *Economia vînatului și Salmonicultura*, Editura Agro-Silvică, București, 1956.
 [3] Witing Otto: *Curs de economia vînatului și salmonicultura în apele de munte* (litografiat).
 [4] Naumov S. P.: *Zoologia vertebratelor*, București, 1955.
 [5] Călinescu Raul: *Curs de geografia animalelor*, București, 1956.
 [6] Călinescu Raul: *Aspecte din fauna patriei*, București, 1957.
 [7] Călinescu Raul: *Vînatul cu pâr din România*, București, 1938.
 [8] Nedici Gh.: *Ocroțirea vînatului mic*, București, 1929.
 [9] * * *: Lucrările apărute în colecția A.G.V.P.S.
 [10] * * *: Revista Pădurilor, colecția 1949—1957.
 [11] * * *: Revista Vînatul și Pescarul Sportiv, colecția 1949—1957.

După o scurtă și grea suferință inginerul silvic Marin Petcuț a murit în ziua de 11 septembrie 1958. El s-a născut în comuna Salcia din raionul T. Măgurele în anul 1889. Cursurile primare le-a făcut în comuna natală, iar pe cele secundare la T. Măgurele și București. În toamna anului 1911 s-a înscris la Școala Superioară de Silvicultură de la Brănești, pe care a absolvit-o în anul 1915. Atît ca elev de liceu cît și ca student la silvicultură, a fost un element fruntaș la învățătură.

Între anii 1923 și 1926 a fost trimis la studii de specializare la Hochschule für Bodenkultur din Viena.

Aici, pe lângă studiile teoretice și practice din cadrul școlii, a făcut excursii de studii împreună cu alți ingineri silvici în pădurile din Alpi și Cehoslovacia pentru studiul regenerării și scoaterii culturale a lemnului în regiunea de munte.

Întors de la studii în toamna anului 1926, a fost numit profesor la Școala de subingineri silvici de la Brănești, iar mai tirziu i-a suplinît pe profesorul M. Drăcea la catedra de silvicultură la Școala superioară de agricultură de la Herăstrău și în anul 1938, la Facultatea de Silvicultură a Politehnicii din București.

Ca inginer șef la ocol, imediat după primul război mondial cînd erau foarte multe greutăți de învins în economia noastră forestieră, inginerul Petcuț a organizat pepiniere întinse de rășinoase în bazinul superior al Teleajenului, a executat operațiuni culturale reușite pentru promovarea rășinoaselor în lupta cu fagul, stărînd în același timp pentru amenajarea pădurilor de munte și exploatarea lor în regie.

Din primii ani ai carierei sale, inginerul Marin I. Petcuț s-a remarcat ca silvicultor competent, cu inițiativă și cu simț de răspundere profesională — fapt pentru care a fost trimis la studii de specializare în străinătate.

MARIN I. PETCUȚ



Ulterior, după întoarcerea sa de la studii, s-a angajat în „Studiul ecologic și culturii speciilor de stejar din sudul Carpaților și al regenerării pădurilor de șleau”. El a luptat apoi timp îndelungat pentru stingerea rezistențelor de împădurit în regiunea de munte, rămase în urma exploatărilor prin tăieri rase făcute de către societățile capitaliste.

Datorită acestor preocupări în 1930 a fost chemat la conducerea serviciului de studii din C.A.P.S. și în 1933 la ICEF.

Ca șef de secție la ICEF s-a ocupat în special de „factorii naturali de producție și de împădurire în regiunea de stepă”, în cadrul cărei teme a executat lucrări frumoase în regiunile Mangalia și Balciu, care fac cinste economiei noastre forestiere.

Pentru perdelele forestiere de protecție de la Balciu a primit scrisori elogioase de la Institutul bulgar de cercetări forestiere.

Tot în cadrul ICEF-ului ing. M. Petcuț a urmărit problema germinării semințelor forestiere care obișnuit răsărit în anul al II-lea, a adus precizări în ecologia și regenerarea pădurilor de stejar, a stărînit în precizarea noțiunilor în cultura aninului negru ș.a. Rezultatele cercetărilor sale se găsesc citate și în tratatele de silvicultură străine.

Ca cercetător în cadrul Academiei R.P.R. a studiat problema răspîndirii și culturii stejarului în țara noastră. La tipărirea manualului inginerului forestier a adus contribuții la problema zonelor de vegetație în R.P.R. Lista lucrărilor sale se poate urmări în „Bibliografia forestieră română”, apărută în acest an.

Ca om, Petcuț a fost drept, modest, muncitor, conștiincios și cinstit. Era dirz în apărarea ideilor de a căror valabilitate era convins prin studii aprofundate.

A fost un luptător pentru ridicarea nivelului economiei forestiere, contribuind neîncetat, atît în activitatea practică cît și cea teoretică, cu cunoștințele și puterea sa de muncă la progresul silviculturii românești.

Asupra existenței risului mediteranean în R. P. R.

O eroare care mai persistă încă în literatura zoologică, cinegetică și zoogeografică de la noi și din străinătate, este aceea privitoare la existența în R.P.R. a risului mediteranean (*Lynx pardina* Temm. 1827 = *Lynx pardellus* Miller, 1910).

În 1901, geografii unguri Elek și Szadeczký din Budapesta au citat această specie în monografia lor geografică asupra Odorheiului (Udvarhely vármegye tortenete, Budapest, 1901, pag. 24), ca existând în acest fost județ — iar după aceștia, biospeologul Pierre Chapuis, cunosător al crustaceelor din apele freatice și medicul L. Bologa, titularul de atunci al catedrei de istoria medicinei de la Universitatea din Cluj, au menționat specia respectivă în Hărghita (Fauna Ardealului etc., Cluj, 1929). Este de remarcat că niciunul din acești doi autori nu au avut preocupări zoologice și geografice privitoare la mamiferele țării. G. S. Miller a arătat încă din 1912 (Catalogue of the Mammals of western Europe etc., London, 1912) deosebirile dintre cele două specii de ris din Europa (*Lynx lynx* și *L. pardina*), ca și repartiția lor; prima specie în nordul Europei și cea de a doua în Peninsula Iberică, lipsind în rest. De asemenea, nici mammalogul ungar J. Paskovszky (în „Mammalia”, din colecția „Fauna Regni Hungariae”, Budapest, 1918) nu pomeneste de *Lynx pardina* în Carpații Orientali ci, dimpotrivă, precizează că *Lynx lynx* este singura specie din Transilvania, unde există în fostele județe: Maramureș, Ciuc, Trei Scune, Mureș-Turda, Sibiu, Brașov (după vechea raionare administrativă).

Totuși, primele indicații date greșit de nespecialiști ca Elek și Szadeczký (1901) asupra existenței speciei mediteraneene de ris în Carpații Orientali, popu-

larizate de Chapuis și Bologa (1929), au intrat în bibliografie de unde au fost eronat acceptate de F. H. Van den Brink, în micul său manual asupra Mamiferelor Europei, apărut în 1955 în olandeză și tradus apoi în germană de Dr. Th. Haltenorth (1956). În cele două hărți privind repartiția celor două specii de ris din Europa, ce se dau în lucrarea lui F. H. van den Brink, la pag. 131 (fără nici un fel de informare zoogeografică în text, cum sînt de altfel și celelalte hărți, multe greșite și despre care chiar autorul lor și-a dat seama cu părere de rău după apariția lucrării respective), se fac grave confuzii, ce induc lumea în eroare, indicîndu-se specia nordică numai în Carpații Orientali — iar cea sudică în tot lanțul Carpaților (Meridionali și Orientali), ceea ce nu corespunde adevărului. Într-adevăr, din cite știm astăzi, mai întîi specia mediteraneeană nu a fost constată nicăieri pe teritoriul țării — și confirmată pe baza unui material studiat. Aceasta nici măcar pentru părțile sud-vestice ale Carpaților Meridionali (unde se întîlnesc numeroase elemente mediteraneene) și cu atât mai puțin în Carpații Orientali, a căror climă nu suferă nici un fel de influențe mediteraneene. Dealtfel, cunosătorul specialist cinegetic Otto Witting decedat recent, a arătat (Ocotirea Naturii, Nr. 2; 1956 că în Carpați nu există decît specia nordică (*Lynx lynx*) în două varietăți, care urmează a fi studiate abia de acum înainte.

Nu mai un studiu taxonomic, pe baza unui material strîns din diferite puncte ale Carpaților ar fi concludent și ne-ar îngădui să facem afirmații categorice în această privință.

Prof. dr. Raul Călinescu

În legătură cu observațiile meteorologice la ocoalele silvice

Nu de puține ori silvicultorii de la ocoale au fost solicitați să comunice informații privitoare la fenomenele meteorologice în legătură cu pădurea. Era vorba în special despre ceea ce nu se măsoară în mod obișnuit și deci nu se notează, ci se află (cînd se poate) „prin întrebări puse la locuitori” din ceea ce știu aceștia prin tradiția orală (din bătrîni se povestește) sau din experiența personală.

De exemplu, la o întreprindere de instalare de cabluri de înaltă tensiune era nevoie de o documentare în legătură cu chiciura și poleiul pentru o lucrare ce trebuia să străbată o pădure din regiunea de munte — și unde ca de obicei nu există stațiuni meteorologice. Constructorii s-au adresat forestierilor pentru că se știe că există anumite regiuni mai frecvent bîntuite de chiciură, polei, vînturi puternice etc. și era necesar să se cunoască cel puțin orientativ frecvența și amploarea acestor fenomene pentru calculele de dimensionare ale construcției (instalației) respective. S-a presupus că din jurnalul istoric al ocoalelor se va putea afla ceea ce interesa. De asemenea, în acțiunea de sporire a producției și productivității pădurii, după cum se știe, o soluție a problemei o reprezintă și introducerea speciilor exotice repede crescătoare și producătoare de masă lemnoasă de calitate superioară. Lucrarea își are însă riscurile ei în măsura în care nu sînt cunoscute vicisitudinile pe care, în noua stațiune, le au de înfruntat noile specii preconizate și despre care se știe că sînt sensibile — tocmai pentru că sînt repede crescătoare — la acțiunile unor factori abiotici care pot fi dăunători, ca poleiul, chiciura, vîntul etc. Protecția trebuie doar să

mergea mîna în mîna cu cultura pădurilor și ambele le sînt indispensabile cunoștințele asupra condițiilor staționale.

De aceea, în paginile Revistei Pădurilor au fost salutate și privite cu viu interes observații de pe teren în legătură cu fenomenele meteorologice care se produc în pădure. O activitate în acest domeniu nu este dificil de întreprins, pentru că nu necesită totdeauna aparatură. Desigur, idealul nostru trebuie să rămînă — pentru motivele prea bine cunoscute — ca fiecare ocol silvic să-și aibă stațiunea sa meteorologică și va sosi și ziua aceea, dar pînă atunci se pot executa lucrări utile — pentru producție, în primul rînd — prin simpla efectuare a observației, notarea și comunicarea acesteia. Precedente se găsesc și în paginile Revistei Pădurilor: observații în legătură cu doborîturile de vînt, cu vîntămările provocate de polei, chiciură etc. Recent, un studiu arată pagubele pe care le poate produce chiar grindina într-o pădure. Acum doi-trei ani ocolul silvic Niculițel comunica D. S. Coștanța nu numai un fapt, că în pădurile din raza ocolului s-au produs pagube prin ruperea virfurilor la o parte din copaci și prin distrugerea tineretului, din cauza „gheței” depusă pe ramuri, ci făcea cunoscute și unele cifre din măsurători simple. Anume, a determinat orientativ cantitatea de gheață de pe ramuri. Astfel, în pădurea Cocoș, pe un versant sud-vestic, două crăcuțe, de 22 cm lungime și 3—4 mm grosime, au cîntărit 500 g iar fără gheață numai 12 g. Într-o altă pădure, Valea Morilor, pe un versant sudic, trei crăcuțe de stejar, lungi de 20 cm și groase de 3—4

mm, au cîntărit cu gheață 600 g, iar fără gheață numai 5 g.

Aceste simple observații își au importanța lor. Mai întâi pentru că se știe că gheață se poate depune pe crăci și se poate explica în parte ruperea acestora. Este o semnalare cu caracter de prevenire pentru cazul cînd ar fi vorba de introducerea speciilor cu ramuri și mai fragile decît ale stejarului. Dar, în al doilea rînd, observațiile și măsurătorile acestea, repetate în acest fel, dau informațiile necesare asupra frecvenței fenomenului și amploarei vătămărilor probabile.

Chestiunea a fost reactualizată prin prezenta notă pentru că în anotimpul acesta al iernii se vor ivi iarăși

prilejuri de multe alte observații asemănătoare de un deosebit interes, în primul rînd pentru producție și desigur nu mai puțin pentru cercetarea științifică. Însămînțările acestea au scopul de a releva importanța faptelor „mărunte” și de a îndemna ca aceste fenomene să fie trecute în registrul istoric al ocolului, respectiv al amenajamentului, să se execute măsurători simple de genul celor citate de la Niculițel, să se facă fotografii documentare în legătură cu acestea și să se scrie despre ele la Revista Pădurilor.

Dr. TH. BALANICA

„Gorunul lui Horia” este stejar

Impunător, chiar și numai prin ce a mai rămas din el, „Gorunul lui Horia” își poartă ultimii lăstari verzi, în curtea bisericuței de la Tebea. Prezența sa simbolizează lupta țărănilor iobagi sub conducerea celor trei moși, Horia, Cloșca și Crișan împotriva nobilimii. Sub masiva sa coroană el a adăpostit în anul 1784 poporul venit să asculte cuvintele de îndemn ale conducătorului revoluției din Munții Apuseni, tribunul Horia, și de atunci poporul îi spune „Gorunul lui Horia”.

După datele culese „din bătrîni”, în preajma pregătirii revoluției, acest arbore avea o coroană imensă, putînd adăposti sute de oameni sub ea, iar din compararea datelor istorice cu cele dendrologice am putea

Actualmente se află într-o stare jalnică și situația aceasta se datorează lipsei de grijă și întreținere. În afară de putregiul de care este atacat aproape în întregime, mai este atacat de *Cerambyx sp.*, care a găurit aproape total pușind lemn sănătos pe care îl mai are.

În toamna anului 1957 a fructificat și încă abundent și m-a frapat constatarea că nu este gorun, ci stejar pedunculat. Într-adevăr, după mostrele trimise la ICF, tov. Ing. Dr. Beldie a emis certificarea: *Quercus Robur L. forma perrobusta* Borb. Pe viitor nu va mai fi deci „Gorunul” ci „Stejarul lui Horia”.

Același lucru se întîmplă cu „Gorunul lui Iancu” ce crește alăturat (distanță de 30 m nord). Arbore gigant,



Fig. 1. „Gorunul lui Horia” — aspect de iarnă.



Fig. 2. Lucrări de restaurare executate în trecut la „Gorunul lui Horia”.

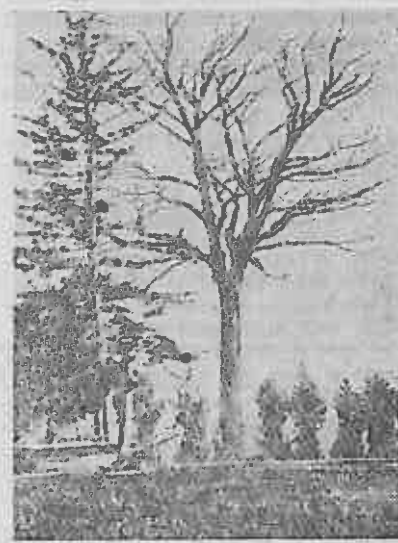


Fig. 3. „Gorunul lui Iancu” — aspect de iarnă.

atribui acestui gorun — pe acea vreme — vîrsta de 200—250 de ani, ceea ce ar reveni astăzi la aproximativ 400 de ani.

Dimensiunile acestui arbore sînt magnifice: înălțimea tulpinei (existență doar pînă la inserția primelor crăci) este de 9 m, circumferința la 1,30 m este de 9 m, ceea ce înseamnă un diametru de 2,85 m.

Lemnul tulpinei este putred și există doar pe o grosime concentrică de 0,35 m, interiorul fiind gol. El mai vegetează doar printr-un singur lăstar de cracă, datorită unei liși lătă de 0,50 m ce face legătura cu rădăcina. Restul scoarței este betonată.

În 1924 s-au făcut lucrări de restaurare, dar fără baze științifice, fiind legat în cercuri de oțel și apoi betonat.

care la vîrsta de 85 de ani are 1,25 m diametru și 29 m înălțime și are exact aceleași caracteristici ca și ale celui alt, fapt care ne conduce la convingerea că a fost produs din sămînța stejarului lui Horia (a fost însămînțat la moartea lui Iancu, 1872).

Există și o justificare logică a atribuirii denumirii de gorun în loc de stejar: în întregul bazin al Crișului Alb, ocupat de MUFB Crișul Alb și administrat de Ocolul silvic Baia de Criș, există doar două specii din familia Quercineelor, gorunul și cerul. Stejarul pedunculat existent este sporadic și populația regiunii nu-l cunoaște și oricărui arbore din familia acestuia care nu este cer, îi atribuie numele de gorun.

Ing. N. Nanu

Schimb de experiență asupra răriturilor la plopii negri hibrizi-Pădurea Bisca-Ocolul silvic Brăila

În luna iulie a. c. Serviciul silviculturii din D. S. Galați a organizat un schimb de experiență la Ocolul silvic Brăila asupra răriturilor la plopii negri hibrizi.

La acest schimb de experiență, care a avut loc în pădurea Bisca, au participat șefi de ocoale și ingineri de la toate ocoalele din regiunea Galați.

Tov. *Siriteanu Dumitru*, ing. șef al Ocolului silvic Brăila, a susținut referatul asupra lucrărilor executate și a dat răspunsuri la întrebările puse de participanți.

Din referat și din discuțiile purtate s-au desprins următoarele probleme: Pădurea Bisca face parte din parcela 23 U.P. XIII Gura Siretului, MUF.G. Buzău-Siret.

Arboretul provine dintr-o plantație (1942-1943) executată cu 2500 puieți/ha. Solul este aluvionar. Conform H.C.M. 114/1954, arboretul a fost încadrat în grupa I de protecție.

Întreținerea plantațiilor în această pădure, în trecut s-a făcut prin culturi intermediare (agro-silvice), cu porumb și bostan.

Masivul s-a încheiat în anul 1945-1946 și a fost inundat din anul 1951 în fiecare an, inundații ce au durat de la câteva săptămâni până la cinci luni. Și acum se văd pe tulpinile arborilor, la o înălțime de circa 0,5 m, semnele inundațiilor.

Prima intervenție cu operațiuni culturale (răriturile) s-a făcut târziu, în anul 1954, deci după 12 ani de la plantare, când s-au scos circa 130 de arbori la ha, aplicându-se o răritură de sus, în procent de 10%.

A doua răritură s-a executat în primăvara anului 1957, când extragerile s-au făcut mai uniforme și ceva mai forte (15%-20%).

După apariția broșurii Ministerului Silviculturii „Îngrijirea arboretelor — îndrumări tehnice”, s-a trecut la aplicarea răriturilor selective prin care se urmărește o clasificare mai amănunțită a arborilor din masiv în funcție de arborii de viitor și de relațiile celorlalți arbori cu arborii de viitor.

Pe teren, ocolul a pregătit trei piețe de experiență, de câte doi ani fiecare, de formă dreptunghiulară.

În piața nr. 1 arborii de viitor au fost însemnați cu o dungă roșie la înălțimea de 1,30 m de la sol.

Apararea arborilor de viitor prin înlăturarea celor puternic dăunători s-a făcut prin doborârea acestora din urmă.

Situația din piața nr. 1, după documentele prezentate, este următoarea: diametrele variază între 14-34 cm. Numărul arborilor inventariați din piața de probă este de 157, iar al celor de extras de 38, înălțimea variază între 18-23 m.

Detaliat, situația reiese din tabela alăturată. Revin la ha 195 arbori. Volumul existent în piață este de 86.933 m³, ceea ce revine la 434.665 m³/ha.

Volumul arborilor de extras din piață este de 17.992 m³, sau 89.660 m³/ha.

Volumul arborilor extrași din volumul arborilor existenți reprezintă 20,7%.

Arborii de viitor sînt în număr mic, deoarece biogrupurile prezentau arbori înalți, vicioși și rău conformați. Ocolul silvic Brăila a luat măsuri pentru efectuarea unor lucrări de elagaj artificial în vederea îmbunătățirii calității arborilor rămași.

Se urmărește ca arborii de ajutor și cei folositori să fie trecuți în clasa arborilor de viitor prin aplicarea unor măsuri silviculturale riguroase, în cazul unor pierderi sau dezvoltări necorespunzătoare a celor de viitor.

Prin aceasta se va reuși să se obțină o uniformizare a întregului arboret în ceea ce privește aspectul său.

În piața nr. 2, participanții au fost puși să aplice concret cele analizate în piața nr. 1.

Tabela 1

Diam. cm	Nr. arborilor din piață	Nr. arborilor de extras
14	3	3
16	13	4
18	22	5
20	18	3
22	20	5
24	25	9
26	24	6
28	20	1
30	7	1
32	4	1
34	1	—
Total	157	38

Rezultatele reies din tabela 2.

Procentual, în piața nr. 2 avem următoarea situație:
— Arbori de viitor 34%

Tabela 2

Șef echipă	Ocolul silvic	Nr. arborilor din rînduri afectate	Nr. arb. de viitor	Nr. arb. de ajutor	Nr. arb. de scos
Grigore Grig.	Galați	21	9	6	6
Ing. Moldoveanu E.	H. Conache	28	8	13	7
Ing. Dănilă Ion	Măcin	25	9	12	7
Ing. Puju V.	Ianca	36	11	18	4
Ing. Gheorghiu Paul	Soveja	75	9	10	6
Total		135	46	59	30

— Arbori ajutor 44%

Arbori de scos 22%.

În piața nr. 3, după doborîrea arborilor, s-a executat o sortare judicioasă a materialelor lasonate.

Sortimentele principale ce au rezultat cu ocazia acestor sortări la arborii doborîți au fost următoarele:

Bușteni gater pentru derulaj chibrit, bile C.R. manele, prăjini, araci vie tip STAS și putneni, grămezi crăci.

— Schimbul de experiență de la pădurea Bisca a fost deosebit de prețios pentru inginerii și tehnicienii participanți, căci le-a dat posibilitatea să urmărească detaliat felul executării unei operațiuni selective la plopii negri hibrizi și să poată aplica la ocoalele respective care au arborete de plop această metodă deosebit de prețioasă pentru dezvoltarea în viitor a arboretelor.

Ing. IULIU D. MARCU
Ocolul silvic Focșani

Din activitatea Secției de Silvicultură și Industria Lemnului din Filiala ASIT București

În cursul anului 1958, Secția de Silvicultură și Industria Lemnului din Filiala regională ASIT București, datorită sprijinului dat de cercuri, a putut să desfășoare o bogată activitate tehnico-științifică. Față de greutățile pe care le-a întâmpinat în activitatea sa din trecut, mai ales din cauza lipsei de interes de care a dat dovadă vechiul comitet, rezultatele frumoase pe care secția le-a obținut în perioada susmenționată sînt îmbucurătoare și de natură a stimula actualul comitet și cercul larg de colaboratori la noi realizări.

În cele ce urmează, vom arăta pe scurt referatele prezentate în cadrul unor simpozioane, organizate de secție.

În cadrul simpozionului „Aspecte din tehnica forestieră a unor țări de democrație populară” au fost prezentate două referate.

Primul referat, „Tehnica forestieră în Republica Democrată Germană”, însoțit de proiecții, a fost prezentat de tov. ing. Valentin Viclea din Departamentul Silviculturii. După o scurtă prezentare a situației pădurilor din țara vizitată, referentul a arătat pe natură de lucrări și cu detaliile necesare, o serie de importante mecanisme folosite de silvicultorii germani în lucrările forestiere.

Al doilea referat, „Exploatarea forestieră în Republica Populară Bulgaria”, a fost prezentat de tov. ing. Dumitru Nimara din Departamentul Silviculturii. Autorul a făcut o scurtă prezentare a situației pădurilor din țara vizitată pe care a vizitat-o, apoi a tratat problema exploatărilor în cadrul căreia utilajele folosite, modul de valorificare a produselor pădurii, precum și protecția muncii au format capitolele principale.

Al doilea simpozion organizat de Secție a avut tema: „Vinătoarea — mijloc de cunoaștere a țării peste hotare”, în cadrul căruia au fost prezentate de asemenea două referate.

Primul referat, „Delta Dunării — o regiune de interes cinegetic internațional” a fost prezentat de tov. ing. Sergiu Pașcovschi. Referentul, în interesantul său referat, după ce a enumerat diferitele specii avifaunistice existente în Delta Dunării, făcînd și o compara-

ție cu Delta Volgei și Delta Ronului sub acest raport, și-a dezvoltat referatul pe necesitatea ocrotirii acestor regiuni, atrăgînd în mod competent atenția asupra răspunderii pe care o avem în legătură cu conservarea acestei bogății de interes internațional.

Al doilea referat, „Expoziții de vîntătoare naționale și internaționale”, a fost prezentat de tov. ing. Vasile Cotta. Referentul și-a dezvoltat referatul pe ideea că posibilitățile cinegetice ale țării noastre au fost foarte mult apreciate la expozițiile internaționale. Unul din mijloacele potrivite pentru sprijinirea conservării și dezvoltării sectorului cinegetic constă și în difuzarea ideii de „gospodărire a vîntului” în masele largi ale oamenilor muncii, această difuzare făcîndu-se cel mai bine prin organizarea de expoziții naționale de vîntătoare.

În alrșit, al treilea simpozion organizat de Secție a avut tema: „Aspecte din silvicultura cehoslovacă”.

Referatul prezentat de tov. ing. Gheorghe Smădu, din Departamentul Silviculturii, a tratat despre exploatarea forestiere din C.S.R. Referentul, documentat asupra temei cu ocazia unei deplasări în țara prietenă, a arătat în primul rînd condițiile naturale specifice pădurilor din Republica Cehoslovacă și organizarea unităților silvice, după care a tratat unele probleme specifice exploatărilor forestiere, insistînd asupra aspectelor privind utilajele folosite, randamentele obținute, metodele de lucru existente etc.

Al doilea referat, „Activitatea de cercetări forestiere în C.S.R.”, a fost prezentat de tov. ing. Dan Terțecel, candidat în științe tehnice, din I.C.F. Referatul a expus modul de organizare a cercetărilor din țara vizitată, după care a tratat pe larg o serie de probleme de cercetare în legătură cu exploatarea forestiere.

Relevînd aceste cîteva realizări, comitetul de secție consideră că va putea organiza și pe viitor asemenea acțiuni menite să răspîndească cunoștințele noi în domeniul științei și practicii forestiere.

Ing. FL. VOINEA

Probleme de refacere și conducere a pădurilor la schimbul de experiență de la D. S. Craiova

În luna octombrie 1958 a avut loc în regiunea Craiova un schimb de experiență, inițiat de cercul A.S.I.T. de pe lângă Direcția Silvică, în colaborare cu Stațiunea experimentală I.C.F. Craiova, avînd ca obiectiv problemele de refacere și de conducere a pădurilor din cîmpie.

La acest schimb de experiență au participat ingineri și tehnicieni din centrala Direcției Silvice, ocoale silvice, de la Stațiunea experimentală I.C.F. Craiova, precum și un delegat din centrala I.C.F.

Participanții au vizitat: lucrări de refacere a arboretelor în pădurile de silvostepă Sălcuța, Tirnava și Branștea — Bistreț și în lunca Jiului (pădurea Zăval); lucrări de regenerări naturale în pădurile de lunca Hotărani și Boanta; operații culturale de diferite intensități în arboretele de plopi negri hibridi din zăvoaiele Celei, perdelele de protecție experimentale de la Giubega și Studina și Gospodăria agricolă de Stat Vîrtopul.

În discuțiile ce au avut loc la pădurile Sălcuța și Tirnava, unde s-au văzut lucrări de împădurire cu cer, gîrniță, stejar brumăriu, frasin comun, paltin de cîmp, arțar american și arțar tăărăse și arborete pure de salcîm, și unde problema refacerii pădurilor este destul de grea din cauza solurilor argiloase compacte,

s-au scos în evidență unele greșeli ale trecutului, cînd s-a semănat numai cer sau alte quercinee, fără arbuști și specii de amestec, ceea ce a dus la întîrziere în închiderea masivului și la necesitatea executării unui număr mare și costisitor de lucrări de întreținere. S-au preconizat ca lucrări de ameliorare, în culturile de acest fel, introducerea arbuștilor și a speciilor de amestec pe intervalele dintre rîndurile de quercinee în culturile mai tinere și introducerea speciilor de amestec în golurile mai mari din culturile mai vechi cu masivul aproape încheiat. Tot în pădurea Sălcuța s-a constatat posibilitatea de a combina regenerările naturale cu cele artificiale, în girnițele rîrite, prin pregătirea solului în anii cu fructificație înainte de căderea ghindei și completarea regenerării prin semănături artificiale în golurile neregenerate natural. Aici, ca și în pădurea Branștea-Bistreț, au fost apreciate mult frumoasele pepiniere volante, în suprafața de circa 1,0 ha, destinate să procure puieți pentru refacerea acestor păduri și să evite neplăcerile și insuccesele provocate adesea de lipsa de material de împădurire sau de deteriorările suferite de acesta cu ocazia seosului, păstrării la șant și a transportului. S-a atras de asemenea atenția asupra proporției și felului de folosire (încadrare în schema de amestec) a unor specii de amestec, ca paltinii

și frasinul și asupra necesității de a se limita folosirea stejarului brumăriu, pe solurile foarte compacte din tipurile de pădure gârnițet și gârnițeto-cerel, unde aceste specii ar putea să-și reducă mult creșterile sau chiar să se usuce după o anumită vîrstă, compromițînd culturile care în primii 4—5 ani par promițătoare.

În pădurea Tirnava s-a scos în evidență, într-o cultură de cer cu specii repede crescătoare (arțar american, frasin comun și frasin american) de 23 ani, pe de o parte lipsurile schemei de amestec (amestec intim pe rînd a cerului cu speciile repede crescătoare), iar pe de altă parte lipsa operațiilor de conducere, care au dus la copleșirea și eliminarea în mare parte a cerului. Tot aici s-au apreciat, destul de bine de către participanți, rezultatele unei culturi pure de salcîm care, în a doua generație, apare încă mult mai productivă decît cereto-gârnițetele vecine.

În pădurea Branîștea-Bistreț, unde în ultimii ani apar pe anumite porțiuni inundații prin ridicarea apelor freatice și uscări de stejar, s-au purtat discuții în jurul cauzelor care provoacă uscarea stejarilor, opinîndu-se că, datorită faptului că solul este în permanență reavăn (chiar în acest an, după o secetă de șase luni), uscarea nu poate fi cauzată decît de atacurile repetate de insecte defoliatoare ce au avut loc la această pădure, urmată de insectele de scoarță, care au provocat secuirea arborilor. La acestea se mai poate adăuga, eventual, oscilația nivelului apelor freatice, ce poate avea un efect negativ în viața arborilor. S-a făcut, totuși, remarca că, aici nu avem de-a face cu fenomene de înlăstînare, deoarece lipsește aproape cu desăvîrșire flora hidrofila.

În zăvoaiele Celei discuțiile consfătuirii s-au purtat mai mult în problema răriturilor, accentuîndu-se asupra faptului, constatat în răriturile experimentale întreprinse de I.C.F., că răriturile prea intense nu sînt indicate, deoarece, prin golarile ce le provoacă în arboret dau posibilitatea ruperii arborilor rămași de către vînt, ceea ce duce la degradarea arboretului.

În problema regenerării naturale, discuțiile purtate într-o porțiune din pădurea Hoțărani, bogată în seminț natural de stejar, mai cu seamă în porțiunile mai luminate lipsite de subarboret sau cu subarboret rar, au scos în evidență necesitatea curățirii arboretului în suprafețele de regenerat (operație prevăzută de altfel în toate tratatele de silvicultură). De asemenea, s-a ac-

centuat asupra necesității de a se da lumină semințului existent prin extragerea de urgență a arborilor bătrîni, deoarece acesta nu poate suporta umbrirea și este expus pierii, fenomen ce se manifestă prin uscarea unui mare număr de puieți, mai cu seamă în porțiunile mai umbrite și mai bogate în arboret.

Regenerările în ochiuri din pădurea Boanta au provocat vii discuții în legătură cu problema racordării ochiurilor și a posibilităților de recepție tîrzie a semințului de stejar vătămăat cu ocazia extragerii arborilor bătrîni, dată fiind vigoarea de creștere a lăstarului și semințului de specii de amestec și arbuști, care tind să-l copleșească. S-a tras concluzia că această recepție se poate face, cu condiția unei bune și permanente îngrijiri ulterioare a lui prin degajări și curățiri, operații care la această pădure sînt posibile, deoarece populația locală caută și folosește materiale mărunte ce rezultă din asemenea lucrări.

În perdelele experimentale de la Giubega și Studina și la G.A.S.-Virtopul discuțiile purtate între participanții la consfătuire și organele de conducere ale gospodăriei și ale Stațiunii I.C.A.R. Studina au scos în evidență necesitatea și utilitatea perdelelor de protecție a cîmpului în Cîmpia Olteniei chiar și în regiunea de limită a zonei forestiere spre silvostepă, pentru apărarea culturilor de îngheț (deoarece și aici vîntul spulberă zăpada de pe semănături) și de secetă.

S-a mai scos în evidență necesitatea unei bune conduceri a arboretelor în cazul amestecurilor de stejar cu salcîm după schema acad. T. D. Lisenco sau scheme asemănătoare, lipsa de rezistență la secetă a amestecurilor hibridogene de stejar pedunculat cu stejar brumăriu din luncă în condițiile solurilor grele din cîmpia înaltă, comportarea bună a vișinului turcesc ca asociat al stejarului în aceleași condiții și alte relații între specii în diferite variante de amestec.

Cu toate că programul a fost puțin cam încărcat, ceea ce a făcut să se renunțe la unele puncte fixate inițial și să se reducă discuțiile la cîteva probleme, prin teme atacate, lucrările vizitate și discuțiile purtate, schimbul de experiență și-a atins ținta. Participanții au plecat cu o serie de probleme rezolvate și cu un nou bagaj de cunoștințe necesare activității lor de mai tîrziu.

Ing. dr. I. Lupe

Simpozion cu tema „Aportul științei sovietice la dezvoltarea silviculturii în R. P. R.”

În colaborare cu cercul ASIT din Departamentul Silviculturii, s-a organizat în ziua de 29 octombrie 1958, din inițiativa și sub auspiciile Institutului de studii romîno-sovietic al Academiei R.P.R., simpozionul: *Aportul științei sovietice la dezvoltarea silviculturii în R.P.R.* Tema a fost prezentată în cadrul *Lunii prieteniei romîno-sovietice*, de către tovarășii: Ștefan Mavric, director general al Direcției generale a Silviculturii, care a vorbit despre: *Cercetări sovietice aplicate la cultura pădurilor în R.P.R.*; Nicolae Sulea, director general al Direcției generale a exploatărilor, care a expus subiectul: *Contribuția științei sovietice la dezvoltarea exploatării pădurilor în R.P.R.* și Constantin Nicolescu directorul sectorului silvic din Direcția generală tehnico-economică a M.A.S., care a dezvoltat subiectul: *Studii sovietice în domeniul economiei forestiere.*

Referenții au examinat sub aspecte multiple importanța covîrșitoare a științei și practicii sovietice pe plan mondial, în cele mai importante domenii de activitate, arătînd că în Republica Populară Romînoă există toate condițiile economice pentru un progres nelimitat în silvicultură, la fel ca și în celelalte ramuri ale economiei naționale. Rezolvarea marilor probleme care s-au pus silviculturii noastre — au arătat vorbitorii — nu a putut

fi realizată în cadrul sistemului capitalist. Este încă o dovadă a superiorității orînduirii socialiste faptul că sectorul silviculturii dezvoltîndu-se armonios în înălțare cu celelalte ramuri economice, rezolvă cele mai grele sarcini cu privire la o rațională refacere, cultură și exploatare a fondului forestier. În rezolvarea tuturor acestor sarcini, ajutorul sovietic are o însemnătate deosebită.

Stabilirea funcțiunii pădurilor din R.P.R. cu ajutorul științei și practicii sovietice a deschis silviculturii noastre orizonturi și posibilități de dezvoltare largi. Gospodăria silvică în țara noastră, în urma aplicării zonării, se dezvoltă diferențiat în raport cu nevoile economiei naționale.

Sînt de o covîrșitoare importanță pentru dezvoltarea silviculturii noastre aplicarea principiilor biologice micu-riniste. Eliminînd influența curenților idealiste din silvicultură, noile formule de împăduriri se orientează către o fundamentare temeinică a tuturor lucrărilor de refacere și întemeiere a arboretelor.

Aproape nu există latură a activității silvice în care ajutorul sovietic să nu fi fost simțit. Silvicultorii noștri găsesc în știința și practica silvică sovietică soluții practice și eficiente în toate problemele de refacere a pă-

durilor. Așa de pildă, metodele și procedeele de asigurare a fructificației și de identificare a dăunătorilor semințelor forestiere, metodele de recoltare și conservare a semințelor forestiere în scopul producerii materialului de împădurire, conservarea ghindei, raționarea transferului de semințe — toate au la bază bogata experiență sovietică.

Problemele privind producerea materialului de împădurire se studiază pe baza principiilor agrotehnice ale complexului D.K.V., prin prisma ridicării indicilor de utilizare a pepinierelor, stabilindu-se ciclurile proprii de rotație a culturilor potrivite fiecărui tip de pepinieră.

Succese însemnate s-au mai obținut în problema creării masivelor păduroase în stepă și în substituirea arborelor neproducive cu specii valoroase. La crearea perdelelor forestiere s-a folosit pe scară largă metoda plantării stejarului în cuiburi, mare parte din lucrări fiind mecanizate cu ajutorul tractoarelor, mașinilor de plantat și de întreținere, primite din U.R.S.S.

Silvicultură sovietică, spre deosebire de cea capitalistă care lasă refacerea pădurilor la voia întâmplării, a dovedit că omul poate îmbunătăți funcțiunile multiple ale pădurii, compoziția speciilor, condițiile de mediu din interiorul pădurii, și deci poate mări productivitatea pădurii, dacă cunoaște temeinic legile naturii, condițiile staționale și cerințele ecologice ale speciilor lemnoase cu care lucrează. Plecând de la această concepție progresistă și în concordanță cu nevoile economiei naționale, care cere o reproducție largită în toate sectoarele sale, silvicultorii din R.P.R., au atacat cu succes problema introducerii în cultură a speciilor forestiere repede crescătoare. Astfel, s-au plantat suprafețe întinse din lucile Dunării și ale altor cursuri de apă cu plop negri hibrizi, care vor furniza în viitorul apropiat materia primă necesară industriei hârtiei și celulozei.

Până acum cîțiva ani, lucrările silvice se făceau exclusiv cu muncă manuală. Din anul 1950, o dată cu începerea lucrărilor de creare a perdelelor de protecție din Dobrogea — care se întind astăzi pe mai multe mii de km și împrejmuiesc zeci de mii de ha — a început să fie introdusă la noi în țară mecanizarea lucrărilor silvice.

Urișele progrese realizate în U.R.S.S. în recoltarea și industrializarea lemnului, care a devenit o ramură a economiei naționale cu un înalt grad de mecanizare, a exercitat, prin exemplul său și sprijinul acordat, o influență binefăcătoare și în acest domeniu de activitate al țării noastre, ca și a celorlalte state ale puternicului lagăr socialist.

Progresele s-au reflectat și în tehnica recoltării lemnului, iar pirghia care a pus în mișcare dezvoltarea temeinică a acestui sector a fost sprijinul tehnic sovietic, manifestat prin mașinile și mașinile-unelte livrate pentru producție și întreținere. Datorită acestora, la doborîndul lemnului se folosesc începînd din anul 1949

ferăstraiele VAKOOP și TMIIME-K5, acționate cu energie furnizată de electrostațiile HTZ, PES-12, PES-14, instalate în interiorul parchetelor. În același timp, se folosesc pe scară largă ferăstrăul cu benzină „Drujba”, de fabricație sovietică, care are o eficiență deosebită față de tipurile de ferăstrăie de aceeași construcție din țările capitaliste.

La scosul și apropiatul lemnului tractoarele KT-12, ATZ, CTZ și trolieile de tras — utilizate pe scară din ce în ce mai largă — au înălțat un șir întreg de dificultăți în munca de apropiere a lemnului la rampele de încărcare. Încărcarea manuală a lemnului a fost parțial înlocuită prin folosirea trolieilor de încărcat și a macaralelor tip Ianvareț. La transportul lemnului se utilizează pe scară largă autocamioanele de fabricație sovietică ZIS-150.

Cu aceste mașini s-a ușurat munca de recoltare și transportul lemnului, sporindu-se productivitatea muncii cu 40—60% și s-au creat condiții pentru desfășurarea ritmică și susținută a producției. Productivitatea muncii a sporit în lucrările de recoltare datorită organizării superioare a muncii prin metodele de lucru sovietice.

Metoda sovietică de scoatere a materialului lemnos în trunchiuri și catarge s-a extins cu deosebită amploare și la noi, fiind aplicată la un volum de masă lemnoasă de peste două milioane m³. Prin micșorarea pierderilor de la recoltarea lemnului s-au obținut într-un singur an peste 500 000 m³ lemn plin, iar prin trecerea de la lemn de foc la lemn de lucru s-au obținut mai mult de aproximativ 1 000 000 m³ în sortimente de valoare.

În domeniul economiei forestiere, ca și în celelalte laturi și discipline ale gospodăriei silvice, Uniunea Sovietică a elaborat cele mai avansate principii de gospodărire științifică.

Însușindu-ne învățătura sovietică, am reușit să transformăm economia forestieră din țara noastră dintr-o ramură înapoiată, în care dictau interesele egoiste ale proprietarilor de păduri și cele ale industriașilor capitaliști, într-un pilon puternic al construcției socialismului.

Evident, în această sumară expunere a simpozionului n-au putut fi cuprinse decât în mod cu totul fragmentar unele aspecte din expunerile referențelor asupra ajutorului sovietic în dezvoltarea silviculturii în R.P.R. Cuceririle științei și tehnicii sovietice — așa cum au arătat vorbitorii — se aplică în toate sectoarele de activitate silvică, în refacerea pădurilor și conducerea lor, în lucrările de amenajare și în cele de ameliorări, în acțiunile de pază și protecție, la recoltarea și transportul lemnului. Mile de silvicultori ai patriei noastre învață mereu din bogata și inepuizabila experiență sovietică cum să gospodărească mai bine pădurile, pentru a satisface cât mai complet multiplele nevoi ale economiei naționale în plină dezvoltare.

M. N.

RECENZII

V. N. SUKACIOV, S. V. ZONN, G. P. MOTOVILOV:
Indicații metodice pentru studierea tipurilor de pădure, Editura Academiei de Științe a U.R.S.S., Moscova, 1957, pag. 114.

Intr-unul din numerele Revistei Pădurilor din anul trecut (*) cititorii au fost informați că la cel de al XII-lea Congres Internațional al Uniunii Institutelor de Cercetări Silvice (I.U.F.R.O.), acad. V. N. Sukaciov a prezentat o metodică pentru cercetarea tipologică a pădurilor. Lucrarea a fost elaborată la Institutul Forestier al Academiei de Științe al U.R.S.S., în urma unei solicitări a celui de al IV-lea Congres forestier mondial (De-

hra Dun, 1954). Între timp, metodică a apărut în ediție rusă (Moscova, 1957), iar traducerea engleză a fost trimisă de I.U.F.R.O. și Institutului de Cercetări Forestiere din București.

Apariția unei lucrări speciale de metodică într-un domeniu în care se merge în prezent pe abitea căi fundamentale diferite una de alta este prin sine însăși un fapt de seamă. Lucrarea apare însă cu atît mai interesantă cu cît cuprinde — foarte succint, se înțelege — și pozițiile teoretice de la care pornește metodică propusă.

Ediția rusă este compusă din trei capitole: primul — elaborat de acad. V. N. Sukaciov — se intitulază „Principii generale și programul studierii tipurilor de pă-

(*) Revista Pădurilor 1957, nr. 11.

date"; al doilea cuprinde „Scurte îndrumări metodice pentru studierea solurilor în cercetările de tipologie forestieră” (autor S. V. Zonn); ultimul „Metode de aplicare a tipologiei forestiere în amenajare” este scris de G. P. Motovilov.

O primă caracteristică a lucrării o constituie — după cum am și arătat — tratarea pe lângă metoda propriu-zisă și a unor aspecte esențiale de teorie care o fundamentează. Larga circulație pe care o vor avea „Indicațiile” lăceasă necesar acestui lucru, pentru a lămurii pe cititorii mai puțin familiarizați cu principiile tipologiei forestiere sovietice (școala acad. V. N. Sukaciov) asupra pozițiilor de pe care se pornește în definirea și studierea tipului de pădure. O altă caracteristică stă în faptul că se dau și îndrumări asupra modului de valorificare în silvicultură a rezultatelor pe care le dă studiul tipologic al pădurii. Astfel, deși în fond o lucrare de metodă pentru cercetătorii de teren, „Indicațiile” pot interesa în egală măsură și pe tipologii forestieri și pe geobotanști dar și pe amenajști și silvicultori.

Capitolul elaborat de acad. V. N. Sukaciov cuprinde o parte asupra pozițiilor teoretice ale tipologiei forestiere, programul cercetărilor expediționare (marșrut) a tipurilor de pădure și câteva indicații generale privind folosirea tipologiei în practică. Fără a insista asupra aspectelor teoretice privind biogeocenoza și litocenoza de la care pornește V. N. Sukaciov și care sînt de mare importanță atît pentru tipologia forestieră cit și pentru geobotanica, ne vom mărgini să subliniem câteva elemente importante asupra tipului de pădure și a metodei cercetării lui pe teren.

Tipul de pădure este delimitat ca tip de biogeocenoză, adică: „reunirea porțiunilor de pădure (biogeocenoze forestiere individuale), uniforme în ceea ce privește compoziția speciilor lemnoase, caracterul general al celorlalte etaje de vegetație, faună, complexul de condiții silvostationale (climatice, pedo-geologice și hidrologice), interrelațiile dintre plante și mediu, procesele de reîncălzire și direcția succesiunilor pe aceste porțiuni de pădure care în aceleași condiții economice necesită aceleași măsuri silvo-gospodărești”.

În această accepțiune tipul de pădure are deci trei componente principale: tipul de fitocenoză (asociație vegetală), zoocenoza și stațiunea (care cuprinde și factori cosmici și terestri), și se caracterizează printr-un anumit mod de desfășurare a proceselor de acumulare, transformare și schimb de substanță și de energie, numit proces biogeocenotic. Trebuie subliniat că în această accepțiune tipul de pădure nu este o noțiune îngustă, cu caracter mai mult silvicultural, așa cum se susține uneori în necunoștința de cauză. Dimpotrivă, tipul de pădure, ca tip de biogeocenoză, este o noțiune largă care înglobează asociația vegetală forestieră*), dar și legăturile și interrelațiile ei cu celelalte componente. Conceput astfel, tipul de pădure dă mult mai multe elemente utile pentru silvicultură decît atunci cînd este considerat numai ca asociație vegetală forestieră sau chiar ca parte a acesteia.

Într-adevăr, măsurile silviculturale nu se aplică numai fitocenozei forestiere, ci cuprind și celelalte elemente ale pădurii — stațiune, faună — și tind deci spre o dirijare într-un anumit sens al interrelațiilor dintre toate componentele pădurii (în special al interrelațiilor din fitocenoză și dintre aceasta și stațiune). Cunoașterea acestor interrelații pe care o poate da numai cercetarea complexă biogeocenologică este așadar de mare importanță pentru practică. De aceea, sarcinile ce revin tipologiei forestiere nu sînt numai de a separa și a delimita tipurile de pădure, ci și de a cerceta răspîndirea lor și mai ales, de a studia aprofundat procesele ce se petrec în cadrul lor — adică caracterele lor silviculturale. Gradul de utilitate practică a tipologiei depinde de profunzimea acestor cercetări. Ele trebuie să se facă staționar, pe perioade lungi

de timp, să cuprindă toate aspectele tipului și să ducă în final nu numai la cunoașterea proceselor ce se produc în pădure, ci și a dinamicii lor.

În problema mult discutată a relațiilor dintre tipul de pădure și tipul de stațiune (pe care V. N. Sukaciov îl numește tip de condiții silvostationale), se arată că în general există o corespondență între ele. Sînt însă cazuri cînd în același tip de stațiune se găsesc tipuri de pădure diferite. În consecință, noțiunea de tip de pădure nu se poate substitui prin aceea a tipului de stațiune.

Deși insistă asupra importanței cercetărilor aprofundate, complexe, a tipurilor, acad. Sukaciov arată că acest lucru necesită mult timp și mijloace speciale. Silvicultura nu poate rămîne însă pînă atunci fără o bază tipologică. Într-o primă etapă această bază se poate da prin studii mai sumare — așa numitele cercetări expediționare (marșrut). Programul expus în același capitol se referă tocmai la asemenea cercetări, care în momentul de față se dovedesc necesare în cele mai multe țări. Vom releva din această parte unele elemente de interes: se arată că mărirea suprafeței de probă pentru studierea tipurilor crește în raport cu complexitatea acestora; se subliniază necesitatea de a acorda o atenție sporită studiului reliefului (macro, mezo, micro și nanorelief)*) pentru a putea trage concluzii asupra hidrologiei și mai ales cercetărilor asupra solului; se acordă un spațiu apreciabil pentru a lămurii sensul noțiunii de etaj, care este considerat ca sinuzie — element constitutiv al fitocenozei; se preconizează o foarte atentă cercetare a regenerării, separîndu-se semințușul de tineret; în sfîrșit, se lămuresc unele aspecte ale studiului păturii vii de care trebuie să țină seama tipologul pe teren. La sfîrșit se dau indicații pentru prelucrarea materialului cules pe teren, separarea tipurilor, întocmirea diagnozelor și asupra chestiunilor de nomenclatură. În lucrarea pe care o întocmește, tipologul trebuie să dea indicații asupra felului cum trebuie luate în considerare caracterile naturale ale tipurilor în cazul aplicării măsurilor silvotehnice.

La sfîrșitul capitolului se arată căle de folosire a tipologiei în practică și se dă un model de fișă tipologică de teren.

Capitolul II, „Scurte indicații metodice pentru studierea solurilor în cercetările de tipologie forestieră”, elaborat de S. V. Zonn, cuprinde de asemenea o parte de baze teoretice.

În cercetarea pedologică se pornește de la faptul că solul este un mediu în care se dezvoltă viața, fiind un „component al biogeocenozei care reflectă în caracterele și în însușirile sale în primul rînd activitatea vitală a organismelor vii”. Se arată legăturile și influențele reciproce ale condițiilor de sol cu vegetația forestieră și se insistă mai ales asupra importanței deosebite a schimbului de substanță ce se produce continuu între vegetație și sol prin intermediul păturii moarte. După S. V. Zonn, natura proceselor de transformare a acestei păturii determină nu numai schimbări ale anumitor caractere din sol, dar adesea și pedogeneza și direcția de evoluție a solului. Se expune apoi metoda propriu-zisă de cercetare pe teren a solurilor, de luare a probelor și executare a analizelor, anexîndu-se și o fișă pedologică.

Capitolul III, redactat de G. P. Motovilov, este deosebit de interesant, pentru că atinge o temă de mare actualitate pentru țara noastră: „Metode de utilizare a tipologiei forestiere în amenajament”.

Tipologia se utilizează în amenajare în două împrejurări: 1) la descrierea și studierea condițiilor naturale de creștere a pădurilor în timpul inventarierii lor; 2) la organizarea gospodăriei și proiectarea măsurilor silvice. Acest ultim domeniu de folosire a tipologiei are nevoie de o raionare silvo-tipologică și de o grupare a tipurilor studiate pe raioane, în secții — grupări mai mari — pentru care se stabilesc apoi direcțiile de gospodărire și măsurile silvice de aplicat. Autorul se ocupă

*) În acest fel sînt precizate și raporturile dintre geobotanică și tipologie forestieră.

*) Acest lucru reiese foarte evident și din cercetările tipologice executate în țara noastră.

indeaproape de modul de rezolvare a fiecăruia din aspectele amintite și dă o schemă pentru exemplificarea grupării tipurilor în scopuri gospodărești.

Apariția „Indicațiilor metodice pentru studierea tipurilor de pădure” corespunde cu o etapă însemnată în dezvoltarea tipologiei noastre: apariția unei sinteze privind rezultatul cercetărilor tipologice de până acum (S. Pașcovschi în colaborare cu V. Leandru: Tipuri de pădure din R.P.R., București, 1958) și începerea aplicării pe scară largă a tipologiei în practica lucrărilor de amenajare pe teren și la împăduriri.

Modul cum s-au descris până acum la noi tipurile de pădure corespunde în bună parte cu programul de cercetări expediționare propus de V. N. Sukaciov. Este necesar însă ca pe baza acestor prime diagnoze date tipurilor, să se treacă la studiul aprofundat al caracterelor lor biologice și silviculturale, pentru ca tipologia să poată da cît mai multe elemente practice silvice. Se impune însă în această direcție crearea unei baze materiale suficient de largi pentru a putea cuprinde în cercetare cel puțin principalele tipuri din țara care prezintă și interes mai mare pentru silvicultura noastră. A rămâne la ceea ce s-a realizat pînă acum în tipologia noastră ar însemna lipsirea practicii tocmai de elementul esențial: cunoașterea caracterelor silviculturale ale tipurilor.

O sarcină care trebuie îndeplinită în cel mai scurt timp este și raționarea silvo-tipologică (într-o primă etapă), care va da multe elemente de bază pentru organizarea gospodăriei silvice.

În etapa în care ne aflăm, apariția „Indicațiilor metodice pentru studierea tipurilor de pădure” prezintă importanța nu numai pentru tipologi, care au astfel ocazia să-și verifice metoda în lumina celor mai noi concepții, dar și pentru diverși specialiști silvici care se preocupă de amenajarea și cultura pădurilor.

Ing. N. Doniță

CONGRESUL al IV-lea FORESTIER MONDIAL
(Proceedings of the IV World Forestry Congress,
Dehra Dun, 1954)

Despre Congresul al IV-lea forestier mondial ținut la Dehra-Dun (India) în 1954, s-a scris în paginile revistei noastre la timpul respectiv. Dacă se revine acum

cu această notiță, este pentru motivul că lucrările Congresului au fost tipărite (în 1957) și s-au trimis și în țara noastră (în 1958). Încît cine este interesat să cunoască manifestările forestiere pe plan internațional, are în dările de seamă complete, sursele necesare pentru documentare.

Toată istoria Congresului este cuprinsă în trei volume. În primul, se arată organizarea și pregătirea Congresului, sînt enumerate diferitele colective (secțiuni) de lucru, se dau recomandările acestora (pentru protecția și amenajarea pădurilor, învățămînt, bibliografie și nomenclatură forestieră, clasificarea tipurilor de pădure, funcția de protecție a pădurii, funcțiile de producție ale pădurii, exploatarea, silvicultură tropicală) și se dau detalii privind întrebunșarea timpului liber al delegațiilor, lista acestora, discursurile de deschidere a Congresului, excursiile organizate.

În volumul III sînt date referatele axate pe problema pădurii tropicale și care tratează subiecte în legătură cu metode pentru facilitarea regenerării și sporirii producției, combaterea pustului și silvicultura în regiunile aride, politica forestieră privind pădurile tropicale și, în sfîrșit, cercetările științifice forestiere în regiunile tropicale.

În volumul II, care nu a sosit încă în țară, se cuprind referatele în legătură cu silvicultura din regiunea temperată.

Pentru noi, prezintă interes, desigur, în cea mai mare măsură, tocmai lucrările care intră în volumul II. Informativ, este clar, nu ne sînt însă lipsite de folos nici cunoștințele despre silvicultura din alte mari regiuni geografice ale globului, cel puțin pentru motive de comparație și de legitimă curiozitate intelectuală. De asemenea, toate formele de documentare și organizare ale acestor întîlniri internaționale servesc la ridicarea nivelului tehnic al lucrărilor din silvicultură. Nu mai puțin, lucrările Congresului din India ne învață însăși munca de organizare a unor asemenea grandioase întîlniri de specialiști, care prin reușita lor onorează și țara gazdă și pe participanți.

Este încurajator de asemenea să se poată constata că silvicultorii luptă pentru buna stare a pădurilor, pentru că pădurea înseamnă apă, apă—pline și plinea—viață.

Dr. TH. BALANICA



DOCUMENTARE

Silvobiologie

Simeon Nedelcov: **Tipologia forestieră și posibilitățile folosirii acestela la amenajarea pădurilor din Bulgaria.** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 4, pag. 15—21).

În Republica Populară Bulgaria problemele privind tipologia forestieră sînt încă insuficient studiate. Pînă în prezent, studii tipologice au fost făcute doar de către prof. M. Ruscov și Ilia Radcov. Studii tipologice complexe au fost executate în 1957 în raza gospodăriilor silvice „V. Kolarov” și „Șiroca poleana” în munții Rodopi de către o comisie mixtă bulgaro-sovietică. Se așteaptă publicarea rezultatelor acestor studii.

În trecut, în Bulgaria s-au făcut încercări de a folosi tipologia forestieră la amenajarea pădurilor. Aceste încercări s-au limitat însă numai la descrierea morfologiei tipurilor de pădure, iar a se studia și descrie și caracterele lor interioare. De aceea, tipurile de pădure nu au fost folosite de amenajament la organizarea gospodăriei

silvice și la planificarea măsurilor silvotehnice. De aceea, amenajistii bulgari nu au simțit nevoia tipologiei forestiere la lucrările de amenajare a pădurilor și au avut o poziție negativă față de tipologia forestieră.

În viitor, pentru ca tipologia forestieră să poată fi folosită la amenajarea pădurilor ca bază la taxația arboretelor și la folosirea condițiilor naturale în organizarea gospodăriei silvice, este necesar să fie găsite criterii simple, accesibile amenajistilor și științific fundamentate pentru includerea arboretului amenajat într-un tip sau altul de pădure.

În articol se arată criteriile — exterioare și interne — de clasificare a pădurilor pe tipuri de pădure, rezultate din definiția tipului de pădure dată la constatarea tipologică care a avut loc în U.R.S.S. în anul 1950.

Datele tipologiei forestiere pot fi folosite la amenajarea pădurilor sub două forme. Prima formă include folosirea tipologiei la lucrările de taxație pentru caracterizarea condițiilor naturale istorice ale pădurii, iar a doua formă constă în folosirea caracteristicilor tipologice ale pădurii la proiectarea măsurilor silvotehnice.

Tratînd problema posibilităților folosirii tipologiei forestiere la amenajarea pădurilor, autorul arată că pen-

tru aceasta este necesar ca în prealabil să se studieze de către institutul de cercetări forestiere tipurile de păduri din masivul ce urmează a se amenaja. Acest studiu, cu descrierea tipurilor de pădure stabilite și a caracteristicilor exterioare și interne, urmează a fi predat amenajștilor pentru a fi folosit la amenajarea pădurii, sau masivului respectiv. Pentru ca institutele de cercetări să poată studia tipurile de păduri, este necesar să se parcurgă cele mai tipice arborete din raionul respectiv. Parcurgerea integrală și atentă a pădurilor din raion cade în sarcina organelor de amenajare a pădurilor. Acestea împart pădurile în parcele (sau sub-parcele) și pentru fiecare parcelă se stabilește tipul de pădure căruia îi aparține. Ca rezultat, se întocmește fiarta tipologică a obiectului amenajat.

Experiența comisiei mixte bulgaro-sovietică, care a executat în 1957 amenajarea pădurilor de rășinoase din Ropodi, pe baze tipologice, a arătat că dacă există studii privitoare la tipurile de pădure și descrie caracteristicile lor externe și interne, lucrările de amenajare nu sînt atît de grele și de neînțelese, cum s-a crezut înainte.

Experiența a arătat că la studierea tipurilor de pădure cele mai bune rezultate se obțin cînd lucrările se execută prin comisii complexe, formate din silvicultori, pedologi, hidrologi și climatologi, taxatori, amenajști, specialiști în paza și protecția pădurilor și specialiști în exploatarea pădurilor.

Gh. P.

Un nou stimulator de creștere. (Nachrichten aus Chemie und Technik, 1958, nr. 15, pag. 23).

Acidul — N — m — toliul — italamidic este un stimulator de creștere eficient pentru plante. Acest produs, stropit sub formă de soluție apoasă, mărește recolta și micșorează căderea florilor și a fructelor.

M. B.

Cultura pădurilor

N. Constantinescu: In legătură cu cultura plopiilor. (*A propos de la culture des peupliers*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Anul 109, nr. 3/1958, pag. 187—193).

Problema plopiilor este una dintre cele mai discutate în revistele de specialitate, pentru că în toate țările sporirea producției de masă lemnoasă este pe primul plan. Ea este posibilă folosindu-se speciile repede crescătoare, între care plopii formează obiectul atenției generale. Ceea ce se caută este găsirea celui mai avantajos tip de cultură forestieră. În revistele de circulație internațională participă la discuții silvicultorii de pretutindeni. În articolul de față, se publică o contribuție românească, arătîndu-se rezultatele cercetărilor din țara noastră, unde s-au putut întemeia arborete prin plantații dese, în care s-a intervenit ulterior prin operații culturale, corespunzător caracterelor biologice ale soiurilor folosite, obținîndu-se o producție de lemn mai mare decît prin plantații rare.

Dr. Th. B.

Prof. Nicola Penev și ing. Ștefan Ignatov: Influența unor factori asupra vătămării semințului de fag la efectuarea tăierilor succesive (Gorsko Stopanstvo, 1958, 3, pag. 3—10).

În ultimii ani în Republica Populară Bulgaria folosirea pădurilor de fag din regiunea muntoasă a crescut simțitor. Aceasta a dus la mărirea însemnată a suprafețelor care se parcurg cu tăieri succesive și în această situație devine foarte actuală problema păstrării semințului preexistent de fag cu ocazia efectuării tăierilor de regenerare.

Principalii factori care determină gradul de vătămare a semințului sînt: înălțimea semințului, metodele de

scoatere a materialului din parchet, direcția de doborîre a arborilor, intensitatea tăierii, organizarea scosului și planul de tăiere și scoatere a materialului și altele.

În acest studiu s-au cercetat influența înălțimii semințului preexistent, direcția de doborîre a arborilor și organizarea scoaterii materialelor din parchet.

Influența înălțimii semințului preexistent asupra vătămării lui cu ocazia tăierii și scosului. Pentru cercetarea influenței acestui factor, în anul 1957 în trei parcele, în care s-a executat ultima tăiere secundară au fost instalate cîte două suprafețe de probă, în care, în fiecare din ele, s-au delimitat cîte 15 piețe de probă cu dimensiunile de $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$. Semințului preexistent din aceste piețe de probă s-a clasat în patru categorii: I pînă la 50 cm înălțime, a II-a de la 51 cm pînă la 100 cm; a III-a de la 101 pînă la 200 cm și a IV-a peste 200 cm înălțime, iar din punct de vedere al stării și vătămării după cum urmează: seminț sănătos, parțial vătămat, vătămat puternic și distrus. Rezultatele inventarierilor executate au arătat că între înălțimea semințului și gradul de vătămare a acestora la efectuarea tăierii și scosului există o legătură strînsă în sensul că pe măsură ce crește înălțimea, scade numărul exemplarelor rămase nevătămăte. Cele mai mici vătămări se produc atunci cînd tăierea definitivă este executată înainte ca semințului preexistent să depășească înălțimea de 50 cm. Dacă tăierea definitivă se execută în momentul cînd semințului de fag în majoritatea lui are înălțimea între 50 și 100 cm, atunci rămîn nevătămăți de trei ori mai mulți puiți, comparativ cu cazul cînd semințului are înălțimea de peste 2 m și de două ori mai mult în cazul cînd semințului are între 1 și 2 m înălțime.

Influența direcției de doborîre a arborilor la tăiere asupra gradului de vătămare a semințului de fag. Pentru a stabili în ce măsură influențează acest factor, au fost doborîți 20 de arbori de același diametru (34 cm) în patru direcții: a) la deal, perpendicular pe orizontală; b) la deal sub un unghi de 45° față de orizontală; c) pe direcția orizontală și d) la vale pe versant, perpendicular pe orizontală. Piețele de probă instalate pentru constatarea vătămărilor cauzate prin doborîrea arborilor arată că într-un parchet cu 35.000—39.000 de puiți de fag la ha în vîrstă pînă la 20 ani, cele mai mici vătămări se produc la doborîrea arborilor la deal sub un unghi de 45° și 90° . În cazul doborîrii arborilor în direcție orizontală și la vale, puiții rămași nevătămăți reprezintă respectiv 51, 6 și 38,5%, comparativ cu doborîrea arborilor la deal.

Influența organizării scosului materialelor din parchet. Experimentarea a arătat că în cazul unei organizări defectuoase a scosului materialelor din parchet — scosul neorganizat în toate direcțiile și separat fiecare sortiment — cantitatea de seminț rămasă nevătămăată este de două ori mai mică (34,1%) comparativ cu numărul de puiți rămași nevătămăți (69,1%) în cazul unei raționale organizări a scosului — pe drumuri dinainte trasate pe teren, uniform repartizate, orientate aproximativ pe direcția curbelor de nivel, scosul făcîndu-se la rînd și concomitent pentru toate sortimentele.

Gh. P.

L. Szönyi: Exoticile în împădurirea nisipurilor din Ungaria. (*Die Rolle der Exoten in der ungarischen Sandauflöschung*, Archiv für Forstwesen, 7. Band, 1958, Heft 4/5, pag. 276—291).

Experiența făcută pînă acum în Ungaria, în materie de exotice, a permis să se tragă o primă serie de concluzii în legătură cu posibilitățile de folosire a acestora pe scară de producție. Într-un recent studiu de sinteză se fac considerații pentru fiecare specie în parte în ceea ce privește posibilitățile de folosire în diversele stațiuni pe care le oferă imensa suprafață de 920.000 ha nisipuri. Este vorba aici desigur de o silvicultură în stațiuni extreme, al cărui succes depinde de acordul

care se reușește să se stabilească între exigențele staționale ale speciilor și posibilitățile staționale existente pe nisipuri. De unde necesitatea de a le determina temeinic și a alege judicios speciile atât din punctul de vedere naturalistic-cultural cât și economic.

Introducerea exoticeilor în inventarul floristic forestier al Ungariei are o istorie destul de veche, iar experimentările sistematice sînt și ele instalate de mai mult timp, încît succesele de pînă acum impun specialiștilor dedicați acestei probleme sarcini de a dezvolta o metodă proprie de lucru pe scară de producție. Pentru acest motiv se înmulțesc experimentările, se colectează material documentar din țară și străinătate, se strîng legăturile cu specialiștii din alte țări, se organizează vizite și schimburi de experiență cu oamii din producție.

Problema interesează și pe silvicultorii din țara noastră, în măsura în care nisipurile din delta Dunării, din sudul Olteniei, de la Hanul Conachi, din nord-vestul țării etc. sînt încă probleme de actualitate și la noi și prezintă unele asemănări cu cele din Ungaria. Textul și fotografiile orientează pe cititor în toate celelalte probleme.

Dr. Th. B.

Tehnica culturilor silvice

Krysztovic E.: Refacerea puiștilor de larice și folosirea ei în practica silvică. (Sylvan, 1958, nr. 4, pag. 38—53).

În R. P. Polonă laricele a căpătat o largă răspîndire în culturi, fiind considerat ca specie repede crescătoare. Pepinierele și plantațiile de larice sînt însă adesea vătămate de iepuri și căprioare. Pagubele pot fi destul de mari: după unele cercetări făcute în parcul național Svencloksin, iepurii ajung să roadă pînă la 90% din exemplare, mai ales în ternele cu zăpezi mari.

S-a observat însă că laricele are o capacitate ridicată de regenerare, care poate fi folosită cu succes pentru refacerea culturilor. În acest scop, se recepțiază exemplarele vătămate. La puiștii tineri din pepiniere recepțierea se face la 2—3 cm deasupra coletului, avînd grijă ca să se păstreze 2—3 muguri laterali. Exemplarele mai mari din plantații se retează la 5—15 cm deasupra coletului (care are 1—3 ramuri sănătoase). Retezarea se face înclinat (spre nord), cu un cuiț bine ascuțit. Rana se vindecă în 3—4 ani, iar din lujerii laterali se formează din nou un ax principal. S-a observat chiar că retezarea contribuie la o intensificare a creșterii, astfel că exemplarele vătămate ajung la aceeași înălțime ca și exemplarele neatinse.

N. D.

Jaroslav Ferda: Terenuri recomandabile pentru înființarea pepinierele forestiere. (Lesnicka prace, nr. 3/1958, pag. 112—114).

Un teren propice pentru înființarea pepinierelor forestiere trebuie să îndeplinească o serie de condiții și în primul rînd în ceea ce privește solul.

Cele mai bune locuri pentru pepinierele silvice trebuie considerate în primul rînd suprafețele pe care înființau în trecut boșele pentru producerea mangalului. Stratul superficial, în grosime de 10—20 cm al solului din asemenea locuri se caracterizează prin culoarea neagră foarte pronunțată, cu rămășițe vizibile de cărbune. Acest strat, amestecat cu orizonturi inferioare, formează un sol structural optim, cu proprietăți chimice și fizice foarte favorabile pentru înființarea și buna dezvoltare a pepinierei silvice. S-a dovedit că în asemenea terenuri porozitatea solului crește pînă la 61%, conținutul în humus se ridică la 9%, nitrati sporesc de patru ori, iar unele substanțe nutritive, în special fosforul și calciul, se măresc de asemenea de cîteva ori.

VI. C.

Culturi silvice de protecție

Matiuc I. S.: Pentru punerea complexă în valoare a nisipurilor. (Lesnoe hoziaistvo Nr. 7/1958).

Autorul consideră că un masiv nisipos nu poate fi judecat unilateral, socotindu-l simplu — nisipuri. În compoziția unor asemenea suprafețe găsim totdeauna porțiuni cu diferențe în ce privește condițiile pedologice, a căror folosire trebuie deci să fie diferită.

În acest fel, masivele de nisipuri, sau părți ale lor, este necesar să fie folosite în mod complex, aplicîndu-se culturi de bostănoase, cereale, furaje sau vii, livezi, pășuni, lînețe, arborete forestiere.

Totuși, indiferent de folosirea acestor suprafețe, peste tot acolo unde este necesară fixarea și ameliorarea suprafețelor expuse degradării, este indicată folosirea arboretelor forestiere. Culturile agricole de orice fel trebuie folosite numai la adăpostul perdelelor forestiere de protecție. Fără crearea prealabilă a perdelelor de protecție pe nisipuri nu trebuie sperat în succesul culturilor agricole.

I. M.

Debelli A. S.: Rezultatele primului an de creare a arboretelor de protecție cu puișți de talie înaltă. (Lesnoe hoziaistvo Nr. 7/1958).

În anul 1957 s-au plantat în d'ferite gospodării, sub formă de experiență în producție, 162 ha culturi de protecție cu puișți de talie înaltă. Din aceste 162 ha, 41 ha (28,8%) au fost perdele de protecție a cîmpului, 45,5 ha (31,8%) perdele antierozionale, 17,1 ha perdele de protecție a livezilor, 42,3 ha plantații masive ș.a. Vîrsta puiștilor folosiți a fost de 2—3 ani iar înălțimea de 1,2—1,8 m. Proveniența materialului a fost foarte diferită (pepiniere, culturi silvice, semînțiș natural), agrotehnica de asemenea nu a fost uniformă.

Concluziile acestor lucrări arată că în majoritatea gospodăriilor care au folosit această metodă s-au obținut rezultate satisfăcătoare, atât în ce privește prinderea cât și dezvoltarea puiștilor. Calculele făcute și practica dovedesc că prin folosirea în măsură suficientă a mecanizării, această metodă de creare a culturilor silvice de protecție se dovedește a fi rentabilă și cere mult mai puține eforturi fizice.

I. M.

Exploatare și transporturi forestiere

Șarighin A. S.: Noutăți în organizarea producției. (Lesnaia Promișlennosti, 1958, 7, 3—7).

Se relatează despre realizările unuia din cele mai mari lespromhozuri din regiunea Kirov, în urma introducerii noilor metode de exploatare și transport.

Încă din anul 1957 organizarea exploatareii s-a făcut pe brigăzi mici, care lucrează fiecare pe baza unui mecanism de apropiat (tractor T.D.T.-40, S-80 sau macara T.L.-5). Un sector cuprinde 8—9 brigăzi, formate fiecare din șase oameni: doboritorul, tractoristul, ciorchinarul și trei cepători. Numărul membrilor brigăzii se poate spori, după necesitate. Doborirea se face numai individual. Scoșul din pădure, în catarge, se realizează cu autocamioane, ceea ce duce la ridicarea sensibilă a productivității. Pentru încărcarea lemnului în mașini, se construiesc rampe sau se sapă șanțuri în care coboară autocamioanele. Mecanismele folosite sînt aceleași care servesc la apropiat. Lemnul se încarcă deodată, în pachete de 13—16 m³, ceea ce reduce timpul de staționare a mașinilor la numai 12 min. Și la descărcarea lemnului în depozite se folosește un procedeu interesant. Aici, cu ajutorul unui scripete fixat pe rampă și a unor cabluri, mașinile se autodescărcă, folosind puterea de

tracțiune proprie. Nu mai sînt astfel necesare mecanisme speciale pentru descărcare.

Noile metode aplicate în lespromhoz au dus la sporirea productivității muncii, la importante economii, cum și la reducerea prețului de cost.

N. D.

W. Schaltenbrand: Tehnica nouă în construcția modernă a drumurilor forestiere: gudronul și bitumul ca lianți. (Les nouvelles techniques dans la construction moderne de routes forestières: les liants goudron et bitume, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, anul 109, nr. 2/1958, pag. 116—134).

În timpurile noastre se pot construi drumuri moderne în condiții economice relativ avantajoase folosindu-se procesul cunoscut sub numele de „Compactaj cu compoziții”.

Se pot realiza drumuri de mare trafic, practicabile în tot timpul anului, antiderapante. Uzura este minimă, eroziunea inexistentă. Întreținerea este simplă și economică. Drumurile existente pot fi renovate cu ajutorul lianților hidrocarbonați, devenind asemenea drumurilor moderne.

Studiul analizează mai multe probleme: stabilitatea chimică, agregatele, granulametrija scheletului, stabilitatea fizică (tehnica compactajului), rolul compresorului, caracteristicile emulsiilor rutiere, aplicarea emulsiilor de bitum, influența condițiilor climatice și a traficului, întreținerea drumurilor construite și renovarea drumurilor vechi etc.

Dr. Th. B.

Mecanizări și inovații

Un nou tip de încărcător pentru lemn fasonat (Lesnicka prace, nr. 3/1958, 145).

Se știe că operațiile de încărcat lemnul fasonat în diferite vehicule reclamă multe brațe de muncă și deci sînt destul de costisitoare. De aceea, inovatorii se străduiesc să creeze instalații adecvate menite să mecanizeze aceste lucrări. Ultima realizare în această direcție este încărcătorul construit de tehnicienii forestieri cehi Jan și Jaroslav Kozak de la gospodăria silvică Ceske Budejovice. Este o construcție simplă, acționată de motorul autocamionului la care este adaptată. Servește la încărcarea lemnului fasonat, în lungime de 1 m și a lemnului de mină, productivitatea fiind de 30 m³ în interval de 1 oră sau 21 piese lemn rotund de 15 cm diametru într-un minut. Greutatea construcției se ridică la 70 kg. Costul este de 4700 cor. cehi, din care valoarea materialului necesar se ridică la 1700 coroane, mîna de lucru la 1900 și cheltuielile de regie la 1100 cor. cehi. Noua construcție reduce considerabil costul operațiilor de încărcare, le accelerează în bună măsură și micșorează foarte mult necesarul de brațe de muncă.

V. C.

Produse accesorii

Kojev D. V., Bojinov B.: Incercări de obținere a gutapercei din materie primă locală. (Izvestia na Institutu za gorata, 1957 T. 2, 309—344).

Autorii analizează posibilitățile de asigurare a materiei prime pentru producerea de gutapercă și ajung la concluzia că R. P. Bulgaria ar putea să-și asigure necesarul în acest produs din resurse proprii. În acest scop pot fi folosite toate cele trei specii de salbă: *Evonymus serrucosa*, *E. europaea*, *E. latifolia*, din care trebuie însă selecționate soiuri mai productive.

Experimentările care s-au făcut pentru găsirea unui proces tehnologic de extragere a gutapercei arată că pînă la punerea la punct a procedeuului de măcinare uscată a scoarței de salbă, se poate utiliza metoda fermentării. În continuare, pentru separarea gutapercei, materialul se poate prelucra prin metoda alcalină sau prin flotație repetată.

În cercetările lor asupra salbelor ca specii producătoare de gutapercă, cercetătorii bulgari s-au bazat pe experiența sovietică din acest domeniu.

N. D.

Kojev D. V., Kaludin K. S.: Posibilitățile de obținere a rășinii de molid și influența rezinajului asupra calității lemnului. (Izvestia na Institutu za Gorata, 1957, T.2, 451—495).

Problema folosirii molidului pentru producerea de rășină este analizată amănunțit, atît pe baza datelor din literatură cit și prin prisma unei serii de experimentări proprii.

Se ajunge la concluzia că cea mai bună metodă de rezinaj este cea germană „în bandă”, la care se fac pe fiecare trunchi 5—6 rîni în lungime de 1,5 m, cu lărgimea de 4 cm și adîncimea de 0,5 cm. În primul sezon de rezinaj se obțin 400—600 g rășină de fiecare arbore. Din această cantitate 40% este rășină lichidă. În primul an este necesară instalarea unor vase pentru colectarea rășinii. În al doilea an acest lucru nu este necesar, pentru că producția este mai redusă.

Pentru rînirea arborilor se utilizează două unelte: un marcatore de lărgime și un cojitor. Un muncitor poate executa în opt h 120—140 benzi de 150—170/4/0,5 cm.

În ceea ce privește calitatea lemnului la arborii rezinați, se observă că în primul an nu se produc infecții ale rînilor. Începînd din anul doi, apar unele ciuperci — mai ales *Discula brunea linguea* și *Ophiostoma piceae*. Prima provoacă putrezirea lemnului. De aceea, se recomandă ca rezinajul să nu dureze mai mult de 2—3 ani, pentru a nu micșora calitățile lemnului.

N. D.

Protecția Pădurilor

Pansin I. V.: Protecția lemnului necojit cu ajutorul substantelor D.D.T. și H.C.H. (Lesnoe hoziaistvo nr. 7/1958).

S-a folosit emulsie mineralo-uleioasă H.C.H.—20% și soluție 30% în apă de D.D.T. Dozele au fost de 2,4% și 6% (concentrat) la emulsie și respectiv 0,3%, 0,6 și 1,2% (D.D.T.) în cazul soluției. S-a folosit stropitorul manual ORP.

S-a aplicat pentru lemnul de molid și brad din parchete 1957, păstrat în timpul verii în pădure. S-au tratat 317 bușteni cu emulsie și 168 bușteni cu soluție.

Experiența a arătat că cele mai bune rezultate s-au obținut prin folosirea emulsiei mineralo-uleioase de H.C.H., în concentrație de 4—6%.

Eficacitatea tratării chimice a lemnului necojit depinde de folosirea la timp a chimicalelor și de gradul de infectare cu dăunători a focului lucrărilor. O tratare la timp poate asigura o reușită de 100%.

I. M.

Lavrov L. S.: Liliicii — prieteni ai pădurii (Lesnoe hoziaistvo — nr. 7/1958).

Cercetările efectuate încă din anul 1938 au permis să se stabilească faptul că diferitele specii de liliicii, la fel ca și păsările, distrug un mare număr de dăunători

animale ai pădurii, în special cărăbuși. Astfel, se citează ca exemplu liliacul de seară, care poate mânca unul după altul 30 cărăbuși, fără să se sature toluși și distruge o cantitate enormă de omizi de insecte dăunătoare, greutatea hranei înghițite atingând, primăvara, o treime din greutatea proprie.

Se arată în continuare felul de viață și de cuibărire a diferitelor specii de lilieci și rezultatele obținute prin folosirea cuiburilor artificiale.

I. M.

Ctibor Hnizdo: Combaterea moliei stejarului cu ajutorul insecticidelor de contact (Lesnicka prace nr. 3/1958, 133-140).

Masivul forestier din regiunea Litomerice (Cehoslovacia) a avut de suferit foarte mult în fiecare an de molia stejarului (*Tortrix viridana* L.), în special arboretele de gorun (*Quercus sessiliflora*) și cele de stejar pedunculat (*Quercus robur*). Calamitatea a impus silvicultorilor cehi să întreprindă încă din luna mai 1957 o luptă organizată împotriva acestui dușman periculos al stejarului. S-a aplicat metoda combaterii dăunătorului din avion, folosind aerosolii DDT și HCH în doze de 4,7 kg insecticid la 1 ha.

Rezultatele tratamentelor aplicate s-au putut observa chiar la 1-2 ore, mortalitatea dăunătorului variind între 85-100%. Un fenomen specific: o parte din omizile otrăvite se concentrau în virful arborilor, murind acolo în mod treptat. S-a constatat că pe lângă molia stejarului cădeau victime tratamentului și o serie de alți dăunători, ca de pildă cărăbuși, păduchi etc.

În general, rezultatul acțiunii întreprinse a fost foarte bun.

VI. C.

E. Nováková: Conferința din Cehoslovacia în legătură cu vătămările provocate pădurilor de gazele nocive emanate de la industriile din Munții metalici. (Conférence en Tchécoslovaquie sur les dommages causés par les exhalaisons dans les forêts des Monts métalliques. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, anul 109, nr. 6/1958, pag 348-349)

În vecinătatea industriilor, pădurile și solul lor suferă din cauza gazelor nocive emanate în procesele de fabricație. În octombrie 1957, specialiști din R. Cehoslovacă și Republica Democrată Germană s-au întrunit într-o conferință organizată de Academia Cehoslovacă de Științe Agricole.

S-a analizat originea, localizarea și gravitatea vătămărilor și s-au căutat remediile care să micșoreze pagubele. S-a stabilit că trebuie să se acționeze din ambele părți: industria și cultura pădurilor.

Măsura capabilă de ameliorarea generală și radicală constă în construirea de instalații tehnice care să capteze emanațiile nocive la locul de producție.

Procedeele silviculturale constau în selecția individuală de specii rezistente, de exemplu molidul cu port fastigiat, care rezistă și la apă și fum, ca și la zăpadă și polei. De aceea, se și caută să se obțină prin altoire un număr suficient de seminciuri de la care să se obțină semințe pentru reimpăduririle artificiale. De asemenea, se recomandă pentru monoculturile de molid tratamentul grădinaritului și metoda lui Heger.

În ce privește solul, ameliorarea este posibilă cu ajutorul prafului bazalitic sau calcaros.

Starea sanitară a pădurilor a fost examinată și din punct de vedere entomologic, legislație etc. S-a conchis că industria avînd nevoie de apă și aceasta fiind condiționată de existența unor păduri sănătoase, colaborarea dintre industrie și silvicultură este obligatorie și atunci cînd se instalează industriile și în timpul funcționării lor.

Dr. Th. B.

Vinătoare

Josef Melichar: Capacitatea de populare cu vinat mare a gospodăriilor silvice (Lesnicka prace, nr. 3/1958, 115-116).

Stabilirea capacității de populare a unei gospodării silvice în ceea ce privește vinatul nobil este o problemă destul de dificilă, reclamînd cunoașterea profundă a regimului de hrană, a concentrărilor și migrației animalelor sălbatice, aprecierea justă a caracterului, rezervelor și tehnicii pășunatului etc.

A fost elaborată o metodă care ajută în bună măsură la soluționarea problemei. Această metodă constă în executarea conștiințioasă a următoarelor lucrări:

1. Determinarea și trecerea în hărțile de arboret a concentrațiilor vinatului în lunile de iarnă.
2. Inventarierea rezervelor pentru perioada de iarnă a hranei naturale în regiunile de pășunat.
3. Compararea rezervelor de hrană accesibile pe timp de iarnă cu nevoile vinatului concentrat în anumite sectoare ale pădurii.

La stabilirea consumului hranei pe o zi în cazul cervidelor se înneceșarul reprezentînd 10% din greutatea vie a animalului. Prin urmare, la un exemplar de 100 kg, hrana vegetală necesară se stabilește la 10 kg, din care 40% reprezintă iarbă și vegetație bătrînă și 60% se referă la lăstari tineri, tufișuri și subarboret. La căprior se socotește 1,70 kg rația zilnică de hrană pentru un animal.

VI. C.

Economie și Politică forestieră

Prof. P. V. Vasiliev: Economia forestieră în U.R.S.S. Evoluția sa în ultimii patruzeci de ani (La foresterie en Union Soviétique. Son evolution au cours des quarante dernières années, Unasylva, vol. 12, nr. 2/1958, pag. 63-66)

Silvicultorii din lumea întreagă manifestă un viu interes pentru economia forestieră sovietică, datorită imensei întinderi a suprafeței păduroase — cea mai mare din toate statele de pe glob —, originalității și caracterului special al evoluției ei, sursă importantă de materii prime, protectora a apelor și solului, furnizoare de produse nelemnoase valoroase (suraje, blănuri etc.). Pădurea aduce un venit anual de un miliard de ruble, fără a mai ține seama de valoarea produselor secundare date gratuit și a blănurilor, care în unii ani aduc statului 15% din veniturile totale ale comerțului exterior. Pădurea utilizează o forță de muncă cifrată la 6% din totalul lucrătorilor din țară: 500 000 în administrație, 2 000 000 în exploatare și 600 000 în industrie (3 100 000 din totalul de 52 000 000). 15% din mîna de lucru industrială este utilizată în industria forestieră. Echipamentul tehnic a fost foarte mult dezvoltat în anii de după război și s-au depus eforturi mari pentru a face exploatabile pădurile aproape inaccesibile în extremul nord din părțile europene ale țării. Problema transportului materialului lemnos către regiunile mai puțin împădurite a făcut însă actuale probleme de împădurire și sporire a productivității pădurilor existente (prin introducerea speciilor repede crescătoare, drenaje, ameliorarea crîngurilor existente etc.), întrucît lungimea transportului mărea prețul de cost la locul de consumație. De aceea, între altele, în al șaselea plan cincinal s-a prevăzut întemeierea prin plantații a 3 000 000 hectare pădure cu specii repede crescătoare și valoroase din punct de vedere economic, în regiunile sărace în păduri, regenerări naturale pe 3 800 000 ha și instalarea a 800 000 ha pădure de producție. De altfel, în ultimii ani au fost plantate anual 7-800 000 ha de noi păduri în scopuri diverse, pe terenurile de rezervă ale statului. Evoluția dinamică a

lucrărilor de împădurire este de altfel semnificativă. Astfel, în perioada 1921—28 s-au făcut plantații pe 410.000 ha; în primul plan cincinal: 534.000 ha; în al doilea plan cincinal: 684.000 ha; în al treilea plan cincinal: 964.000 ha; în al patrulea plan cincinal 1.716.000 ha. În fiecare an, operațiile culturale se execută pe o suprafață de circa 800.000 ha.

În ceea ce privește învățământul forestier, în U.R.S.S. sînt 11 institute de rang universitar, mai multe secții pe lângă universități, școli politehnice și institute agricole. Există 26 școli tehnice medii și 19 școli de un an. Mai mult de 12.000 ingineri, 22.000 tehnicieni și 45.000 de forestieri subalterni ocupă posturi de răspundere în cadrul activității silvice.

Cercetarea științifică revine în sarcina unui număr de institute și secții forestiere specializate din cadrul Academiei de Științe a U.R.S.S. și a secțiilor sale din cadrul Academiei de Științe ale republicilor unionale. Ea se mai face în 8 institute ale Ministerului Agriculturii al Uniunii Sovietice, într-un număr de ocoale și stațiuni experimentale etc.

Dr. Th. B.

Miroslav Laurin și Zdenek Mačar: Problema înființării pepiniereilor noi analizată prin prisma economică (Lesnicka Prace, nr. 3/1958, 101—112)

Lichidarea terenurilor despădurite în păduri reclamă cantități mereu crescînde de material săditor. Se impune, prin urmare, înființarea unor noi pepiniere forestiere, după metodele cele mai avansate, pentru a satisface cerințele în continuă creștere ale gospodăriilor silvice.

Mecanizarea la maximum a lucrărilor constituie un factor care ajută în cea mai mare măsură la soluționarea cu succes a problemei în ansamblul ei. Practica a dovedit că agregate de tractor pe șenile „Zetor Super”, cu trolu și cuțit de buldozer, aduc servicii de neprețuit, accelerînd executarea lucrărilor și reducînd considerabil costul acestora.

Pentru scoaterea rădăcinilor de arbori se recomandă în special utilizarea unei unelte speciale în formă de ramă triunghiulară, prevăzută cu dinți fixați vertical. În timpul lucrului se remorchează la tractorul menționat.

Din calcule comparative detaliate prezentate de autori rezultă următoarele:

— costul total al lucrărilor de înființarea unei pepiniere noi, în care lucrările se execută manual, folosind tracțiunea artificială, se ridică, calculat la 1 ha, la 17.688 cor. cheh;

— în cazul aplicării mecanizării totale a operațiilor, costul revine la 10.723 cor. cheh/ha.

Cu alte cuvinte, înființarea unei noi pepiniere silvice aplicînd metodele de lucru moderne, bazate pe mecanizarea completă a operațiilor, poate să aducă economii de circa 7.000 cor. cheh la ha.

VI. C.

M. Mihailov: Cultura plopilor în rînduri. (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 16—20).

În august 1955 s-a publicat în R. P. Bulgaria Hotărîrea Consiliului privind împăduririle masive cu plopi. Pe lângă culturile de plopi în masiv, Hotărîrea prevede și cultura în rînduri — plantarea de-a lungul apelor a trei milioane arbori de plopi. Suprafața de împădurit sub forma de masiv și numărul arborilor de plantat în rînduri, stabilite prin Hotărîre, au fost mai mici decît posibilitățile reale de plantat cu această specie valoroasă.

În cursul verii anului 1957 a fost desfășurată o largă campanie pentru depistarea de noi suprafețe și au fost stabilite locurile pentru plantații în rînduri. Au fost indicate pentru acest scop 18.979 km de cursuri de apă și rețele hidrografice.

Autorul articolului consideră că pentru cultura plopului în rînduri există în Bulgaria posibilități și mai mari, și propune ca aceste plantații să se facă:

1. Lîngă curțile G.A.C. și G.A.S. și de o parte și de alta a drumurilor care traversează pămînturile cultivate. Specia indicată este plopul piramidal.

2. De-a lungul terenurilor cultivate, grădinilor și livezilor.

3. De-a lungul canalelor de irigație.

La plantarea plopilor în rînduri în grupe mici sau în perdele înguste, se recomandă să fie folosiți puleți bine dezvoltati.

Gh. P.

Gheorghii Peșev: Posibilitățile creării culturilor proprii de plopi în G.A.C. și G.A.S. (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 26—27).

Marile construcții de interes general, construcțiile în G.A.C. și G.A.S. cum și construcțiile de clădiri pentru locuințe etc. necesită anual cantități însemnate de materiale lemnoase.

În unele raioane nevoile în materiale lemnoase ale G.A.C. și G.A.S. se pot acoperi din resursele proprii, dacă acestea și-ar crea păduri proprii din specii repede crescătoare. Pentru aceste păduri specia cea mai indicată este plopul, care numai în cîțiva ani poate asigura cantități însemnate de material lemnos pentru economia națională și pentru nevoile gospodăriilor agricole de stat și colective. Aproape fiecare gospodărie agricolă dispune de suprafețe însemnate, înalte pentru cultura agricolă, care pot fi folosite cu succes pentru cultura plopului; există de asemenea posibilități pentru plantații de arbori în rînduri.

G.A.C. și G.A.S. pot mări resursele proprii de materiale lemnoase și prin luarea de măsuri eficace pentru îmbunătățirea slării și ridicarea productivității pădurilor afectate lor în folosință veșnică din fondul forestier de stat. În prezent, G.A.C. și G.A.S. au în folosință lor aproximativ 3.000 păduri cu o suprafață totală de peste 50.000 ha. În aceste păduri există multe rariști și suprafețe cu arborete de mică valoare, care pot fi refăcute și transformate în păduri cu specii de înaltă productivitate.

Suprafața totală aptă pentru împădurire cu plopi în G.A.C. și G.A.S. se ridică la 20.787 ha, din care 14.424 ha arborete compacte și 6.362 ha culturi de plopi în rînduri.

Gh. P.

Ivan Palașev și Toncio Pencov: Cultura de nuc în ocolul silvic Poleanovograd. (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 20—24).

În ultimii ani o dată cu extinderea lucrărilor de împădurire, un interes tot mai mare s-a acordat în R. P. Bulgaria culturii nukului. Hotărîrea Consiliului de Miniștri din 29 decembrie 1956 referitoare la „Dezvoltarea plantațiilor de nuc, migdal, smochini și specii cultivate de alun în cele mai favorabile raioane din țară” confirmă aprecierea importanței economice a acestei specii.

Conform acestei hotărîri, într-o perioadă de 10 ani urmează a se crea în perimetrul patrimoniului forestier 20.000 ha culturi de nuc și să se planteze 6.000.000 arbori de nuc izolați. Pînă în anul 1966 în locurile potrivite din fondul agricol și în curțile G.A.C. și G.A.S. și pe terenurile proprietate particulară urmează să se creeze anual pînă la 600 ha arborete de nuc și cîte 250.000 arbori de nuc izolați. Hotărîrea prevede de asemenea plantarea de nuc de-a lungul drumurilor și căilor ferate.

În raza ocolului silvic Poleanovograd există peste 250 ha apte pentru cultura nukului sub forma de arbori izolați sau în grupe.

La crearea culturilor de nuc autorul recomandă desfășurarea solului pe toată suprafața și întreținerea culturilor pînă la reușita lor totală. Nu sînt indicate pentru cultura nukului terenurile degradate, puternic înclinate și cele erodate.

Gh. P.

INDEX ALFABETIC AL AUTORILOR PE ANUL 1958

- Albenski A. V.**: Impresii și sugestii privind gospodăria silvică din R.P.R. — *R. P.* nr. 2, p. 64.
- Almășan H. A.**: Aspecte din gospodăria vinătoarească a U.R.S.S. *R. P.* nr. 11, p. 645.
- Apostol Al., Munteanu St. și Mecotă Tr.**: Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea forenților. *R. P.* nr. 9, p. 540.
- Arghiriade C.**: Din rezultatele cercetărilor asupra rolului hidrologic al pădurii și scurgerilor de suprafață în R.P.R. — *R. P.* nr. 2, p. 99.
- Armășescu Sorin**: Contribuții în problema periodicității operațiunilor culturale în salcmete. *R. P.* nr. 6, p. 341.
- Arsenescu Mircea**: Considerații asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor executate în pădurile de foioase în anul 1957. *R. P.* nr. 9, p. 546.
- Abram Cristache**: Cartarea tipologică și stațională în lucrările de amenajarea pădurilor. *R. P.* nr. 8, p. 457.
- Balica A. și Botezat T.**: Contribuția amenajamentelor la dezvoltarea economiei forestiere în R.P.R. — *R. P.* nr. 8, p. 476.
- Bădescu Gheorghe**: Garduri vii sau liziere artificiale? *R. P.* nr. 5, p. 274.
- Bălănică Theodor și Dimitriu Victoria**: Literatura amenajistică în deceniul 1948—1957, notițe bibliografice. *R. P.* nr. 8, p. 491.
- Bărbaț Liviu și Garay Ștefan**: O problemă piscicolă a Lacului Sf. Ana. *R. P.* nr. 6, p. 353.
- Beldie Alexandru**: Asupra ocrotirii naturii în domeniul forestier. *R. P.* nr. 8, p. 487.
- Belinschi Paul**: Contribuții la definirea tipurilor fundamentale de recoltarea lemnului în arborete exploatabile. *R. P.* nr. 3, p. 138.
- Belinschi Paul**: Aplicarea modelelor asimetrice simple la prelucrarea mecanică a traverselor. *R. P.* nr. 10, p. 608.
- Bindiu Constantin**: Norme de consum de semințe. *R. P.* nr. 10, pag. 597.
- Bindiu Constantin și Ruhtov Ștefan**: Aspecte privind cultura ulmului în pepinierele de stepă. *R. P.* nr. 2, p. 79.
- Bradosche Petre**: Concepții și metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă. *R. P.* nr. 7, p. 401.
- Bradosche Petre**: Executarea lucrărilor de construcție a drumurilor în pădurile din Republica Cehoslovacă. *R. P.* nr. 8, p. 480.
- Bran Ion**: Factorii de cubaj și de așezare la lemnul de foc lăsonat în steri. *R. P.* nr. 9, p. 528.
- Bran Ion**: Relații între diametrul buștenilor de foioase și grosimea coji. *R. P.* nr. 11, p. 672.
- Bumbu Gheorghe**: Organizarea teritoriului forestier. *R. P.* nr. 8, p. 452.
- Bura Aurel**: Alunecarea de teren de pe calea ferată forestieră Novăț. *R. P.* nr. 3, p. 143.
- Butoi Alexandru**: Instalații de scoaterea lemnului. *R. P.* nr. 4, p. 220.
- Cacuci I., Clonaru Alex., Dincă Ilie**: Pentru extinderea culturii ploșilor în țara noastră. *R. P.* nr. 4, p. 228.
- Caloianu I.**: Probleme de punere în valoare. *R. P.* nr. 12, p. 732.
- Carmăzin V. și Muja Sever**: Tisa (*Taxus baccata* L.) plantă excepțională în crearea pădurilor parc. *R. P.* nr. 2, p. 88.
- Carmăzin Venceslav** în colaborare cu **Stoica Tudor și Muja Sever**: Arbusti foioși. *R. P.* nr. 3, p. 147.
- Carmăzin V., Bired C. și Baraniuc L.**: Sistemul și motivele zonei verzi ale orașului Iași, legate de funcția estetică-sanitară a pădurilor. *R. P.* nr. 12, p. 714.
- Carniațchi Andrei**: Organizarea muncii la plantarea perdelelor de protecție. *R. P.* nr. 4, p. 204.
- Catrina Ion și Moisiuc Gheorghe**: Caracterele creșterii păducelului și lemnului etnesc. În două stațiuni diferite. *R. P.* nr. 4, p. 202.
- Cazacu Ion și Munteanu Dumitru**: Rezolvarea prin amenajament a unor probleme forestiere specifice Banatului. *R. P.* nr. 8, p. 471.
- Cărare Octavian**: În problema relațiilor dintre preocupările economice și silvice din sectorul forestier. *R. P.* nr. 5, p. 280.
- Chiriacescu N. D.**: Pădurile Dobrogei și agricultura. *R. P.* nr. 6, p. 350.
- Chiriță D. Const.**: Păduri adevărate sau pășuni împădurite? Solul, productivitatea și refacerea pădurilor pășunate. *R. P.* nr. 1, p. 12.
- Chirișescu Alex.**: Formula pentru stabilirea suprafeței pepinierelelor ținând seama de tușeala de creștere a pușeilor. *R. P.* nr. 9, p. 537.
- Chirișescu Alex.**: Formula pentru stabilirea suprafeței cultivabile anual în pepiniere ținând seama de tușeala de creștere a pușeilor. *R. P.* nr. 10, p. 595.
- Ciobanu Petre**: Cu ocazia unei aniversări. *R. P.* nr. 9, p. 516.
- Cioloac Nicolae**: În problema aplicării ierbicidelor în pepiniere. *R. P.* nr. 6, p. 348.
- Ciupercă Mihai**: Aspecte ale atacului insectei *Lymantia monacha* în raza Ocolului silvic Broșteni. *R. P.* nr. 3, p. 151.
- Cleanoveanu Al.**: Despre întocmirea planului de observații în triangulația forestieră de ord. IV și V (I). *R. P.* nr. 10, p. 585.
- Cleanoveanu Al.**: Procedee de întocmire a planului de observații în triangulația de ord. IV și V (II). *R. P.* nr. 11, p. 669.
- Cleanoveanu Al., Cartianu En. și Lucescu A.**: Ridicările în plan în cadrul amenajării pădurilor. *R. P.* nr. 8, p. 455.
- Constantinescu N.**: Pentru mărirea producției de masă lemoasă. *R. P.* nr. 1, p. 20.
- Costin Eugen**: Agentul silvic Nichifor Larie, pionier al împăduririi nisipurilor de la Letea. *R. P.* nr. 1, p. 41.
- Costin Eugen**: Efectul stimulator al animalului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) asupra creșterii speciilor lemoase pe nisipurile fluvio-maritime. *R. P.* nr. 10, p. 573.
- Coffa Vasile**: Pădurea în sprijinul producției cinegetice. *R. P.* nr. 1, p. 38.
- Coffa Vasile**: Arma de vânătoare a personalului silvic. *R. P.* nr. 9, p. 549.
- Dačov Mako**: Dezvoltarea economiei forestiere în Bulgaria în anii puterii populare. *R. P.* nr. 10, p. 571.
- Dediu Aurel**: Pe marginea unei teme actuale: Gospodărirea ocolului silvic. *R. P.* nr. 1, p. 30.
- Dediu Aurel**: Ce așteaptă producția de la stațiunile experimentale forestiere I.C.E.S. — *R. P.* nr. 4, p. 236.
- Dediu Aurel și Vlad I.**: Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Râcari. *R. P.* nr. 12, p. 704.
- Dincă Ilie**: Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecție deosebită din R.P.R. — *R. P.* nr. 7, p. 422.
- Dissescu Gabriela**: Cercetări de laborator pentru stabilirea eficacității insecticidelor cu bază de D.D.T. și H.C.H. asupra omizilor de *Porthetria dispar* L. *R. P.* nr. 2, p. 91.
- Dissescu Radu**: Determinarea înălțimii arborilor în funcție de diametrul de bază prin intermediul ecuației de regresie. *R. P.* nr. 7, p. 419.
- Dobrescu I.**: Silvicultorii și lărgirea bazei melifere a țării. *R. P.* nr. 6, p. 354.
- Dragomir N., Duran V., Bărbaț St. și Inașca M.**: Cultura animalului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) în pepinierele Ocolului silvic Tulcea. *R. P.* nr. 11, p. 655.
- Dumitrescu Nicoară Scarlat**: Despre producerea pușeilor de scoruș de munte (*Sorbus aucuparia*) în pepiniere. *R. P.* nr. 8, p. 483.
- Dumitria-Tătăronu I.**: Asupra prezentei și comportării unor specii exotice în parcurile de la Dolteana. *R. P.* nr. 1, p. 45.

- Enăşescu Ştefan:** Amenajarea pădurilor de folosinţă comună. *R.P.* nr. 8, p. 469.
- Ene Ioan:** Inventarierea parţială a arboretelor prin sondaje analitice. *R.P.* nr. 12, p. 736.
- Ene Mircea:** Spre o mai bună igienă a pădurilor. *R.P.* nr. 1, p. 36.
- Ene Mircea:** Observaţii asupra reapariţiei în masă şi a atacurilor insectei *Oenaria monacha* L. (*Lymantria* m.L.) *R.P.* nr. 5, p. 284.
- Fedorovici Const.:** Pierderi de material lemnos prin cioate înalte. *R.P.* nr. 4, p. 224.
- Fedorovici Const.:** Pierderi în volum la secţionarea lemnului rotund. *R.P.* nr. 7, p. 410.
- Fedorovici Const.:** Pierderi fizice la cubarea lemnului rotund de răşinoase. *R.P.* nr. 10, p. 613.
- Filipovici Iva:** Grădina dendrologică a Institutului Politehnic din Oraşul Stalin. *R.P.* nr. 2, p. 95.
- Florescu Ion:** Din trecutul pădurilor din Bazinul Jiului. *R.P.* nr. 4, p. 232.
- Florescu Ion:** Contribuţii la stabilirea originii castanului din nord-vestul Olteniei. *R.P.* nr. 10, p. 620.
- Gäbler Hellmuth:** Consideraţii în legătură cu apariţia nonei (*Lymantria monacha* L.) în Carpaţii Răsăriteni. *R.P.* nr. 6, p. 318.
- Gäbler Hellmuth:** Controlul şi semnalarea dăunătorilor forestieri în R.D.G. *R.P.* nr. 12, p. 701.
- Georgescu C. Const.:** Silvicultura în sprijinul argiculturii. *R.P.* nr. 1, p. 10.
- Georgescu M.:** Cabana de vânătoare. *R.P.* nr. 10, p. 623.
- Gheimeziu Nicolae:** Lemnul de câtină de riş (*Hippophaë rhamnoides* L., fam. *Elaeagnaceae*) *R.P.* nr. 5, p. 267.
- Giurgiu Victor:** Realizări în 10 ani de amenajare a pădurilor. *R.P.* nr. 8, p. 447.
- Giurgiu Victor:** Tabele generale de cubaj pe clase de înălţimi. *R.P.* nr. 10, p. 582.
- Giurgiu Victor şi Mălescu I.:** Elemente tehnice în organizarea procesului de producţie forestieră. *R.P.* nr. 8, p. 463.
- Gruescî Aurora:** Vălămări cauzate arborilor de petrolul folosit la combaterea *Porthetriet* (*Lymantriet*) *dispar.* *R.P.* nr. 4, p. 216.
- Haner Friedrich:** Regenerarea naturală în lăgete şi ameliorarea lăgetelor degradate din raionul Sibiu în legătură cu sarcinile de exploatare. *R.P.* nr. 11, p. 651.
- Haralamb At.:** Pădurile din zona inundabilă a Dunării şi rolul lor. *R.P.* nr. 1, p. 32.
- Iacob Traian:** Retezatul, primul parc naţional al ţării noastre. *R.P.* nr. 12, p. 718.
- Iancov Nicolae şi Țăranu Nicolae:** Aportul şi necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iaşi. *R.P.* nr. 9, p. 514.
- Ichim Radu şi Mănescu Hie:** Procedee de inventariere indirectă. *R.P.* nr. 9, p. 524.
- Iliescu Constantin:** Posibilitatea folosirii barajelor în arc de mică înălţime (H 10 m) pentru corectarea terenşilor. *R.P.* nr. 4, p. 206.
- Ionescu Alex. şi Marcu Gh.:** În colaborare cu Moisiuc Gh. Cercetări privind influenţa pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidităţii solului. *R.P.* nr. 9, p. 532.
- Ionescu Petre:** Meloda simplificată pentru calculul terasamentelor la drumurile de cimpie. *R.P.* nr. 4, p. 210.
- Ionescu Petre:** Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R.P. Bulgaria. *R.P.* nr. 12, p. 721.
- Lazăr Vasile:** Necesitatea şi căile de economisire a lemnului. *R.P.* nr. 3, p. 129.
- Lazăr Vasile:** Impregnarea traverselor de fag pentru c.l.l., un mijloc de reducere a preţului de cost şi de economisire a consumului de lemn. *R.P.* nr. 5, p. 256.
- Lăzărescu C. şi Lăzărescu Al.:** Criterii de alegere a arborilor plus în culturile de lănce. *R.P.* nr. 2, p. 73.
- Leifer Raul:** Despre necesitatea restaurării vegetaţiei lemnoase în depresiunea Jijia-Bahlui. *R.P.* nr. 5, p. 272.
- Lungu Ioan:** Reţele de poteci în pădure. *R.P.* nr. 5, p. 261.
- Lungu Ioan:** Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere înfundate şi înzestrării pădurilor cu reţele de drumuri. *R.P.* nr. 12, p. 727.
- Lupe Z. Ioan:** Despre funcţiunile şi necesitatea pădurilor şi a perdelelor de protecţie în cimpie R.P.R. în etapa actuală. *R.P.* nr. 1, p. 24.
- Marcu Gh. şi Ionescu Alex.:** Apa freatică şi vegetaţia lemnoasă în stepa şi silvostepa Bărăganului. *R.P.* nr. 7, p. 390.
- Marian Anatolie:** 25 de ani de la înfiinţarea Institutului de Cercetări Forestiere. *R.P.* nr. 9, p. 507.
- Maşcan Aurent:** Ceva sugestii privitoare la refacerea unei păduri de molid distruse de incendii în bazinul Văii Drăganului. *R.P.* nr. 4, p. 195.
- Maşcan Aurent şi Maşcan Ovidiu:** Folosirea raţională şi integrală a masei lemnoase din producţia pădurilor. *R.P.* nr. 11, p. 661.
- Mecoiă Traian şi Apostol Alex.:** Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenire a eroziunii de ameliorare a terenurilor degradate şi de corectare a terenşilor, în scopul proiectării acestor lucrări. *R.P.* nr. 5, p. 276.
- Mălescu Ioan:** Personalităţi de seamă ale şcolii silvice ruse. *R.P.* nr. 5, p. 291.
- Miron Virgil:** Cercetări cu privire la forţa de tracţiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcâm şi de stejar. *R.P.* nr. 6, p. 331.
- Mocanu Vasile şi Catrina Ion:** Contribuţii la studiul umidităţii lemnului în picioare, la câteva specii forestiere. *R.P.* nr. 9, p. 535.
- Mocanu V. Victoria:** Experimentări de infecţii artificiale cu ciuperci xilofage la speciile de *Populus*, *Quercus* şi *Picea*. *R.P.* nr. 5, p. 287.
- Morariu Tudor:** Semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii. *R.P.* nr. 3, p. 135.
- Moraru Tudor:** Pentru modificarea formularelor privind evidenţa aplicării amenajamentului. *R.P.* nr. 7, p. 414.
- Muja Sever:** Problema creării, amenajării şi întreţinerii zonelor (spaţiilor) verzi ale Capitalei. *R.P.* nr. 5, p. 296.
- Muja Sever:** Parcul de cultură şi odihnă Bucov-Pioeşti. *R.P.* nr. 11, p. 678.
- Maşat Hie:** Concepţii noi în problema culturilor silvice de protecţie în U.R.S.S. *R.P.* nr. 11, p. 642.
- Nestor Dragoş şi Oprea Virgil:** Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane şi tractoare din pădurile R.P.R. *R.P.* nr. 6, p. 327.
- Nicoară Titus:** Valorificarea produselor alimentare ale pădurii. *R.P.* nr. 7, p. 425.
- Nicoară Titus:** La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere. *R.P.* nr. 9, p. 512.
- Nicolae Costică:** Stabilirea numărului de muncitori în funcţie de durata lucrărilor şi suprafaţa de împădurit. *R.P.* nr. 9, p. 544.
- Nicolescu C.:** Printr-o mai bună organizare a gospodăririi pădurilor la mărirea productivităţii lor. *R.P.* nr. 1, p. 27.
- Nicolescu C.:** Aspecte din silvicultura jugoslavă. *R.P.* nr. 3, p. 153.
- Nicolescu Horia, Ene Mircea şi Ştefănescu Mircea:** Constatare C.A.E.R. în problema dăunătorului *Lymantria monacha* L. — *R.P.* nr. 3, p. 149.
- Nimară Dumitru:** Aspecte din realizările sectorului silvic şi de exploatare forestiere din R.P. Bulgaria. *R.P.* nr. 10, p. 617.

- *Oprîța Virgil și Nestor Dragoș*: Considerații asupra dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri forestiere în R.P.R. R.P. nr. 7, p. 405.
- Panaïtescu G.*: Buldozerul în construcția drumurilor forestiere. R.P. nr. 6, p. 322.
- Papavă Alexandru*: Determinarea înălțimii medii a arboretelor prin procedeul Hirata. R.P. nr. 4, p. 217.
- Papavă Alexandru*: Propuneri privind infocmirea actelor de punere în valoare. R.P. nr. 11, p. 668.
- Pașcovici V. și Mocanu V.*: Stațiune naturală de *Quercus robur* L. var. *tardiflora* Cern. în R.P.R. R.P. nr. 5, p. 294.
- Pașcovschi S. și Scărlătescu G.*: Asupra cuiăritului șoimului călător (*Falco peregrinus* Tunst) în țara noastră. R.P. nr. 2, p. 103.
- Pavelescu M. I.*: Cîteva rezultate ale unor cercetări în legătură cu exploatarea de fag pe timpul verii. R.P. nr. 5, p. 253.
- Pavelescu M. I.*: Posibilitățile de folosire a tractoarelor cu trolji la colectarea lemnului de fag. R.P. nr. 11, p. 665.
- Petrescu Laurentiu*: Vătămări cauzate de ger în arboretele de plopi negri lubrizi. R.P. nr. 4, p. 214.
- Popescu Cornel*: Principalele grupe cinegetice din Direcția Silvică Oradea (I). R.P. nr. 12, p. 739.
- Popescu Miron*: Regime și tratamente. R.P. nr. 8, p. 467.
- Popescu Nicolae*: Ameliorarea cringurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată. R.P. nr. 7, p. 386.
- Popescu Pamfil*: Pădurile din lunca Dunării, bază de materie primă pentru fabrica de plăci din așchii aglomerate de la Brăila. R.P. nr. 2, p. 71.
- Popescu-Zeletin Ion*: Principii fundamentale ale amenajării pădurilor în etapa 1948—1957 și în perspectivă. R.P. nr. 8, p. 440.
- Popovici Valer*: Sugestii privind sporirea cantității și ameliorarea calității semințelor forestiere. R.P. nr. 3, p. 134.
- Purcăreanu N. Gh.*: Probleme actuale și de perspectivă ale politicii forestiere românești. R.P. nr. 1, p. 16.
- Radu Stelian*: Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele stațiunii I.C.F. Simeria. R.P. nr. 7, p. 393.
- Radu Stelian*: Probleme și concepții actuale în silvicultura sovietică. R.P. nr. 11, p. 639.
- Rădulescu Anton*: „Toleranța”, o noțiune importantă în ecologia pădurilor. R.P. nr. 4, p. 198.
- Rădulescu Horia*: În problema lățimii drumurilor forestiere. R.P. nr. 9, p. 529.
- Rădulescu Marin*: Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere. R.P. nr. 9, p. 538.
- Reus Mircea și Cristescu Const.*: Scurtă privire asupra amenajării pădurilor Bucovinei. R.P. nr. 8, p. 473.
- Sabău Vasile*: Însemnătatea schemelor etalon pentru amenajarea pădurilor. R.P. nr. 3, p. 125.
- Sabău Vasile*: Continuitatea în producția forestieră. R.P. nr. 10, p. 578.
- Sturlan D. A. și Florescu I. P.*: Importanța industrială a lemnului de carpen. R.P. nr. 2, p. 67.
- Smădu Gh.*: Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare. R.P. nr. 12, p. 725.
- Someșan Laurian*: Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația Șesului Birsei. R.P. nr. 12, p. 709.
- Spîrchez Zeno*: Înmulțirea prin marcotare a unor specii forestiere de arbori și arbuști. R.P. nr. 2, p. 84.
- Stănescu Constantin*: Despre degajările aviochimice. R.P. nr. 2, p. 80.
- Stănescu Victor*: Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar și Piatra Mare. R.P. nr. 7, p. 383.
- Ștefănescu Petre*: Un nou ecolip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul silvic Tîrgu Mureș (*Quercus robur* var. *tardissima*). R.P. nr. 6, p. 335.
- Ștefănescu Petre*: Cîteva observații privind lucrările de împădurire în terenuri înmlășinabile din raza Ocolului silvic Tg. Mureș. R.P. nr. 7, p. 396.
- Ștefănescu Petre*: Despre stejarul piramidal (*Quercus robur* var. *fastigiata* L.) și importanța lui pentru economia forestieră. R.P. nr. 11, p. 659.
- Tănăsescu Stan*: Observații asupra dezvoltării pinului în Ocolul silvic Craiova. R.P. nr. 6, p. 339.
- Tănăsescu Stan*: Observații cu privire la cultura ulmului de cîmp în pepinierea Moleni. R.P. nr. 12, p. 707.
- Toma T. G.*: Fondul de producție. R.P. nr. 8, p. 460.
- Toma T. G.*: Influența rîriturilor asupra dezvoltării arboretelor în lumina noilor cercetări. R.P. nr. 9, p. 520.
- Toma T. G.*: Problematika rîriturilor în țara noastră. R.P. nr. 10, p. 589.
- Tomulescu Filip*: Aspecte din aplicarea amenajamentelor în Regiunea Autonomă Maghiară. R.P. nr. 8, p. 474.
- Traci Constantin*: Cultura cătinei albe (*Hippophaë rhamnoides* L.) la altitudine mai mare decît limita sa naturală de vegetație. R.P. nr. 4, p. 201.
- Traci Constantin*: Cultura aninului alb (*Alnus incana* (L.) Mönch) pe terenurile degradate. R.P. nr. 6, p. 344.
- Traci Constantin*: Cultura aninului verde (*Alnus viridis* (Chaix.) Lam et D.C.) pe terenurile degradate de la altitudine mare. R.P. nr. 10, p. 606.
- Tufescu Victor*: Rolul pădurii în echilibrarea elementelor naturii. R.P. nr. 1, p. 4.
- Vasilescu Grigore*: Din experiența privind lucrările tehnice pentru instalațiile de transport și construcții forestiere. R.P. nr. 5, p. 264.
- Vlad Ion*: Marcarea arborilor pentru asigurarea regenerării naturale. R.P. nr. 10, p. 593.
- *Vlad Ion*: Stabilirea telului și densității instalațiilor de scos-apropiat în funcție de caracteristicile tratamentelor. R.P. nr. 11, p. 648.
- Voiculescu Iulian*: Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate (I). R.P. nr. 10, p. 601.
- Voiculescu Iulian*: Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate (II). R.P. nr. 11, p. 673.

Note științifice

- Anca Th. A.*: Contribuție la răspîndirea lui *Ruscus hypoglossum* L. în Transilvania. R. P. nr. 11, p. 682.
- Bălănică Th.*: În legătură cu observațiile meteorologice la Ocoalele silvice. R.P. nr. 12, p. 743.
- Călinescu R.*: Asupra existenței risului mediteranean în R.P.R. R.P. nr. 12, p. 743.
- Ciortuz I.*: Însemnări cu privire la vegetația Munților Semenic. R.P. nr. 3, p. 160.
- Costin E.*: Un dăunător al aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) de solurile nisipoase din Delta Dunării. R. P. nr. 9, p. 553.
- Dodu I.*: Comportarea nucului american (*Juglans nigra* L.) în regiunea Suceava. R. P. nr. 4, p. 237.
- Doniță N.*: O nouă stațiune de tisă în Bucegi. R. P. nr. 1, p. 46.
- Dumitrescu N.*: În problema depozitării semințelor de brad în timpul iernii. R. P. nr. 9, p. 552.
- Gheorghiu M.*: Descoperirea unei stațiuni de tisă la Ocolul silvic Piatra Neamț. R. P. nr. 4, p. 238.
- Haralamb At.*: Luca (*Juca filamentosa* B.). R. P. nr. 3, p. 159.
- Lăzărescu C.*: Discuții actuale asupra dezvoltării în stadii a plantelor. R. P. nr. 3, p. 158.
- Marcu I.*: O nouă stațiune de tisă în Vrancea. R. P. nr. 1, p. 46.
- Marcu I.*: Schimb de experiență asupra rîriturilor la plopii negri hibridi — Pădurea Bîsca — Ocolul silvic Brăila. R.P. nr. 12, p. 745.

Mocanu V.: Un preparat pentru apărarea plantațiilor
contra vinatului. *R. P. nr. 11, p. 683.*

Nanu N.: „Gorunul lui Horia” este stejar. *R.P. nr. 12,
p. 744.*

Petrescu Al.: Importanța speciilor însoțitoare și a ar-
buștilor în refacerea pădurilor de quercinee. *R. P.
nr. 11, p. 681.*

Pop A.: Contribuții la cunoașterea exoticelor din țara
noastră. *R. P. nr. 5, p. 302.*

Postolache V.: Cîteva stațiuni interesante de specii lem-
noase în Ocolul silvic Steierdorf-Anina. *R. P. nr. 6,
p. 349.*

Radu St.: Parcul dendrologic din Soci. *R. P. nr. 11,
p. 683.*

Schiopu I.: Contribuții la cunoașterea răspîndirii lui
Crafaegus nigra W. et K. *R. P. nr. 2, p. 104.*

Toța E.: Contribuții noi la cunoașterea vegetației fores-
tiere din R.P.R. *R. P. nr. 5, p. 301.*

Din activitatea A.S.I.T.

Badea M.: *R. P. nr. 9, p. 560.*

Bălănică Th.: *R. P. nr. 10, p. 625.*

Brega P.: *R. P. nr. 11, p. 687.*

Calniuc N.: *R. P. nr. 7, p. 428.*

Cărăre O.: *R. P. nr. 1, p. 49; R. P. nr. 2, p. 108,*

*R. P. nr. 3, p. 165; R. P. nr. 3, p. 168, R. P. nr. 7,
p. 428; R. P. nr. 9, p. 559; R. P. nr. 11, p. 689.*

Costin A.: *R. P. nr. 6, p. 355.*

Iancov N. și Tăranu N.: *R. P. nr. 3, p. 166.*

Lucescu A.: *R. P. nr. 6, p. 380.*

Lupe I.: *R. P. nr. 12, p. 745.*

Panait I.: *R. P. nr. 11, p. 691.*

Predescu Gh.: *R. P. nr. 3, p. 164; R. P. nr. 6, p. 358;
R. P. nr. 11, p. 690.*

Rădulescu H.: *R. P. nr. 7, p. 429.*

Voinea Fl.: *R. P. nr. 2, p. 109. R. P. nr. 12, p. 746.*

Consfătuiri, conferințe

Ene M.: *R. P. nr. 11, p. 685.*

Lucescu A.: *R. P. nr. 6, p. 359; R. P. nr. 9, p. 554.*

Mihai Gh.: *R. P. nr. 11, p. 685.*

Editoriale, articole ocazionale

Mureșan G. și Petrușiu O.: Un mare program de cons-
truire a comunismului. *R. P. nr. 12, p. 698.*

Popescu I. C.: 10 ani de la naționalizare. *R. P. nr. 6,
p. 313.*

Popescu I. C.: Reforma învățămîntului din anul 1948
și dezvoltarea învățămîntului silvic. *R. P. nr. 10,
p. 569.*

***: Pentru o justă rezolvare a relațiilor dintre agri-
cultură și silvicultură. *R. P. nr. 1, p. 1.*

***: Concepții avansate din trecut. *R. P. nr. 1, p. 3.*

***: Ședința Consiliului Central A.S.I.T. din 16 fe-
bruarie 1958. *R. P. nr. 3, p. 121.*

***: Participarea la lucrările „Conferinței Naționale”
a Secției Silvicultură și Industria Lemnului, sarcină
de onoare pentru inginerii și tehnicienii forestieri
din R.P.R. *R. P. nr. 4, p. 191.*

***: Ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T.
R. P. nr. 7, p. 377.

***: A doua conferință mondială a muncitorilor agri-
coli și forestieri. *R. P. nr. 11, p. 637.*

***: Rezoluție cu privire la situația și la revendică-
rile muncitorilor forestieri. *R. P. nr. 11, p. 638.*

***: 1 Mai 1958. *R. P. nr. 5, p. 243.*

***: 23 August — La aniversarea marii sărbători.
R. P. nr. 8, p. 441.

***: La cea de-a 41-a aniversare a Marii Revoluții
Socialiste din Octombrie. *R. P. nr. 11, p. 633.*

***: A 11-a aniversare a R.P.R. *R. P. nr. 12, p. 697.*

***: Declarația Federației Mondiale a Oamenilor de
Știință cu privire la armele nucleare. *R. P. nr. 6,
p. 315.*

***: O declarație a profesorului Frédéric Joliot-Curie.
R. P. nr. 3, p. 315.

Powell F. C.: Mesaj către oamenii de știință. *R. P.
nr. 4, p. 189.*

***: Dicționar politehnic. *R. P. nr. 1, p. 58.*

***: Inginer Ștefănescu Sirius. *R. P. nr. 1, p. 40.*

***: Profesor ing. dr. Marin Drăcea 24 oct. 1885—14
iunie 1958. *R. P. nr. 7, p. 379.*

***: Marin I., Petcuț. *R. P. nr. 12, p. 742.*

Editoriale tehnice

Bălănescu E.: Pregătirea temeinică a campaniei de ex-
ploatare forestieră pe anul 1958/1959. *R. P. nr. 7,
p. 380.*

Bălănescu E.: Călea mecanizării, călea creșterii pro-
ductivității și a reducerii pretului de cost în exploa-
tările forestiere. *R. P. nr. 11, p. 635.*

Constantinescu N.: Importanța actuală a efectuării ope-
rațiilor culturale în toate pădurile accesibile.
R. P. nr. 6, p. 316.

Dediu A.: Preocupări și sarcini la început de an fo-
restier. *R. P. nr. 9, p. 505.*

Nicoară Titus: Luna Pădurii la Direcția Silvică Cluj.
R. P. nr. 4, p. 193.

Nicolescu I. C.: Să ridicăm productivitatea lucrărilor
silvice. *R. P. nr. 2, p. 61.*

Nicolescu H.: O nouă etapă în acțiunea de combatere a
dăunătorilor pădurii. *R. P. 12, p. 699.*

Popescu I. C.: Zece ani de amenajare a pădurilor. *R. P.
nr. 8, p. 443.*

Popescu Gh.: Sarcinile sectorului silvic pentru cam-
pania de împăduriri din primăvara anului 1958
R. P. nr. 5, p. 251.

Szuder M.: Industria lemnului, una dintre bazele im-
portante ale economiei naționale. *R. P. nr. 1, p. 2.*

Cititorii ne scriu

Cartianu I. P.: Un jubileu de 60 ani. *R. P. nr. 3,
p. 163.*

Dincă L.: Dotarea ocoalelor silvice cu mijloace de
transport auto. *R. P. nr. 4, p. 238.*

Haner Fr.: În legătură cu „Tabele dendrometrice” de
I. Popescu-Zeletin, G. Toma, S. Armășescu, I. De-
cei, R. Dissescu, L. Petrescu, T. Dorin, M. Stănes-
cu, Gh. Predescu. *R. P. nr. 3, p. 163.*

Iacob Tr.: Realizări și lipsuri în activitatea de ocro-
tire a naturii. *R. P. nr. 5, p. 300.*

Cronică

Davidescu V.: *R. P. nr. 1, p. 51; R. P. nr. 4, p. 239.
R. P. nr. 9, p. 558.*

Muja S.: *R. P. nr. 5, p. 305.*

Predescu Gh.: *R. P. nr. 2, p. 108.*

Parcelean St. și Doniță N.: *R. P. nr. 3, p. 161.*

Rădulescu H.: *R. P. nr. 5, p. 304.*

Răspundem cititorilor

Bălănică Th. *R. P. nr. 6, p. 355.*

Constantinescu N.: *R. P. nr. 4, p. 248.*

Documentare

*R. P. nr. 1, p. 52; R. P. nr. 2, p. 113; R. P. nr. 3,
p. 177; R. P. nr. 4, p. 243; R. P. nr. 5, p. 303;
R. P. nr. 6, p. 366; R. P. nr. 7, p. 435; R. P. nr. 8,
p. 503; R. P. nr. 9, p. 565; R. P. nr. 10, p. 629;
R. P. nr. 11, p. 693; R. P. nr. 12, p. 748.*

Recenzii

Bălănică Th.: Suprafețele împădurite și organizarea
teritoriului. *R. P. nr. 1, p. 52.*

Bălănică Th.: Din istoria economiei forestiere ruse.
R. P. nr. 2, p. 110.

- Bălănică Th.*: Perdele forestiere de protecție și microclimatul, de J. N. Caborn. *R. P.* nr. 3, p. 174.
- Bălănică Th.*: Ameliorarea solului din pădure. *R. P.* nr. 9, p. 562.
- Bălănică Th.*: Congresul al IV-lea forestier mondial. *R. P.* nr. 12, p. 750.
- Benca V.*: Erdészeti Kutatások. *R. P.* nr. 3, p. 172; *R. P.* nr. 4, p. 241.
- Bladiu C.*: Cultura speciilor lemnoase în pepiniere (forestiere și decorative), de St. Rubřov. *R. P.* nr. 7, p. 431.
- Bunescu Al.*: Arborii și arbuștii din Albania, de I. Mitrushi. *R. P.* nr. 7, p. 434.
- Cernea C.*: Culturi forestiere de protecție climatică, de Z. Spirchez și K. Szöverdi. *R. P.* nr. 7, p. 432.
- Ciubuc Vl.*: Bazele hidrologiei pentru agricultori și silvicultori, de Cyril Patocka și Jaromir Nemec. *R. P.* nr. 6, p. 363.
- Constantinescu N.*: Pesteri dubu (Cultura stejarului), de Miroslav Vysköt. *R. P.* nr. 11, p. 691.
- Cotta V.*: Vulpea, de Venator. *R. P.* nr. 6, p. 362.
- Dediu A.*: Semințe de arbori și arbuști, de Val. Enescu. *R. P.* nr. 7, p. 432.
- Dissescu R.*: Cercetări în legătură cu aplicarea codrului grădinar în pădurile de brad și iag din Ocolul silvic Sinaia, de C. Costea. *R. P.* nr. 5, p. 306.
- Donița N.*: Moldişurile Carpaților de est, de S. A. Ghensiruk. *R. P.* nr. 3, p. 171.
- Donița N.*: Ridicarea productivității prin îngrijirea fondului de producție, de A. Heger și H. E. Liebold. *R. P.* nr. 3, p. 175.
- Donița N.*: Indicații metodice pentru studierea tipurilor de pădure, de V. N. Sukaciov, S. V. Zonn și G. P. Motovilov. *R. P.* nr. 12, p. 748.
- Eliescu Gr.*: Protecția pădurilor împotriva animalelor, de H. Gäbler. *R. P.* nr. 6, p. 363.
- Ghelmeziu N.*: Determinarea umidității lemnului. *R. P.* nr. 3, p. 174.
- Ghelmeziu N.*: Fabricarea cherestei de rășinoase și linoase de D. A. Shurlan. *R. P.* nr. 7, p. 432.
- Ghelmeziu N.*: Utilizarea plăcilor fibrolemnoase, de T. Grădeanu. *R. P.* nr. 7, p. 433.
- Haralamb At.*: Lucrările conferinței de tipologie forestieră. *R. P.* nr. 2, p. 110.
- Haralamb At.*: Tehnica culturilor silvice, de N. Brejcanu. *R. P.* nr. 2, p. 110.
- Haralamb At.*: Anuarul lucrărilor științifice al Inst. Agronomic Galați. *R. P.* nr. 3, p. 170.
- Haralamb At.*: Prelucrarea în uscătorii a conurilor și semințelor de rășinoase, de S. Rădulescu și N. Brejcanu. *R. P.* nr. 6, p. 360.
- Haralamb At.*: Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate și neproductive, de N. I. Drăgulin și Tr. Al. Mecotă. *R. P.* nr. 6, p. 361.
- Lungu I.*: Punerea în valoare a pădurii pe baze științifice, de Werner Ertheld. *R. P.* nr. 6, p. 364.
- Lupe Z. I.*: Specii lemnoase repede crescătoare, de Horst Eisenreich. *R. P.* nr. 9, p. 561.
- Lupe Z. I.*: Producerea lemnului în atara pădurii, de Manfred Blechschmidt. *R. P.* nr. 9, p. 564.
- Mecotă Tr.*: Privire asupra înghețării solului influențată de acoperișul de zăpadă, acoperișul vegetal și condițiile de sol în nord-vestul Statelor Unite, de W. E. Bullard. *R. P.* nr. 6, p. 365.
- Mocanu Victoria*: Bolile și dăunătorii pădurilor, biologie și combatere, de C. C. Georgescu, M. Ene, M. Petrescu, M. Ștefănescu, V. Miron. *R. P.* nr. 7, p. 430.
- Muja S.*: Arhitectura peisajelor, de V. Carmăzin. *R. P.* nr. 10, p. 626.
- Muşat I.*: Analele Institutului Ucrainean de cercetări silvice și ameliorații agrosilvice, volumul XVIII. *R. P.* nr. 4, p. 240, Vol. XVII; *R. P.* nr. 5, p. 307.
- Pavelescu M. I.*: Lemn — Silvicultură și produse accesorii (Biblioteca standarde 1949—1956, vol. 1). *R. P.* nr. 7, p. 433.
- Pavelescu M. I.*: Problemele economiilor de material lemnos, de S. A. Reinberg. *R. P.* nr. 10, p. 626.
- Popovici Tr.*: Tabele dendrometrice, de I. Popescu-Zeletin, G. Toma, S. Armășescu, I. Decei, R. Disescu, L. Petrescu, T. Dorin, M. Stănescu, Gh. Predescu. *R. P.* nr. 3, p. 169.
- Purcăreanu Gh.*: Anuarul statistic al produselor forestiere F A O, 1956. *R. P.* nr. 2, p. 111.
- Rădulescu H.*: Funiculare, de S. Nattali. *R. P.* nr. 6, p. 360.
- Stănescu V. și Furnică H.*: Dendrologia, de E. Negulescu și Al. Săvulescu. *R. P.* nr. 7, p. 429.

Revista revistelor

III: *R. P.* nr. 1, p. 55; *R. P.* nr. 2, p. 115; *R. P.* nr. 3, p. 179; *R. P.* nr. 4, p. 244; *R. P.* nr. 5, p. 308; *R. P.* nr. 6, p. 367; *R. P.* nr. 7, p. 435.

Recenzenți: Bălănică Th., Ciubuc Vl., Donița N., Lazărescu C., Milescu I., Mușat I., Purcăreanu Gh., Purcelean St.

Reviste și publicații recenzate: Lesnoe Hoziastvo, Lenaiia Promišlennost, Sbornic rabot po lesnomu hoziaistivu, Agrolesomeliorația, Sylwan, Az erdő, Lesnicka prace, Forst und Jagd, Gorsko Stopenarstvo, Práce vyzkumnich uslavu lesnickych C.S.R., Sylvae Genetica, Revue Forestière Française, Archiv für Forstwesen, Meteorologische Rundschau, Allgemeine-Forst-und Jagd Zeitung, Forestry, Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Gembloux.

Revista Pădurilor peste hotare

III: *R. P.* nr. 1, p. 47; *R. P.* nr. 2, p. 105; *R. P.* nr. 3, p. 184; *R. P.* nr. 6, p. 374.

Noutăți mondiale

III: *R. P.* nr. 1, p. 59; *R. P.* nr. 2, p. 120; *R. P.* nr. 4, coperta 3; *R. P.* nr. 5, coperta 3; *R. P.* nr. 6, p. 376; *R. P.* nr. 7, cop. 3; *R. P.* nr. 8, p. 504; *R. P.* nr. 9, cop. 3; *R. P.* nr. 10, cop. 3; *R. P.* nr. 11, cop. 3; *R. P.* nr. 12, cop. 3.

Pentru primirea la timp a Revistei Pădurilor, abonații sînt rugați a indica în mod clar adresa completă (nume, pronume, strada nr., comună, raion, regiune) unde doresc să primească revista. Pentru schimbări ulterioare de adresă sau orice alte reclamații în legătură cu difuzarea revistei, cititorii sînt rugați a se adresa în scris către Administrația Publicațiilor A.S.I.T. din Buc. Cal. Victoriei 118 et. I.

SOMMAIRE

***: L'onzième anniversaire de R.P.R.
Mureșan G. et Petruțiu O.: Un grandiose programme de construction du communisme en U.R.S.S.

Nicovescu H.: Une nouvelle étape dans l'action menée pour combattre les destructeurs des forêts.

Gäbler H.: Le contrôle et la signalisation des destructeurs des forêts, dans la R.D.A. L'auteur explique aux lecteurs roumains les modalités d'organisation et de travail adoptées par les institutions, les services et les organes de terrain, qui s'occupent avec la signalisation, le contrôle et la prophézie des destructeurs des forêts. On présente aussi deux formulaires dont on se sert pour la consignation des observations faites sur le terrain.

Dediu A., et Vlad I.: Régénération naturelle des peuplements de la forêt Bolovani, du cantonnement forestier de Răcari. Les auteurs montrent la modalité de laquelle ont été conduites les coupes de régénération dans la forêt de Bolovani, en accompagnant leur exposé d'observations critiques sur les travaux exécutés. En même temps ils font des propositions concrètes concernant le problème de la régénération naturelle des forêts de „șleau" (feuillus mélangés) de la plaine.

Tănăsescu St.: Observations sur la culture de l'orme champêtre, dans la pépinière „Mofleni". On expose les résultats de 20 variantes d'essais d'ensemencement d'orme, à de diverses profondeurs, les uns avec utilisation de grilles-abris, les autres sans abris. La majorité de ces variantes ont été couvertes avec de la terre prise en pépinière, ou alors, avec du fumier, avec du sable ou avec un mélange, en diverses proportions, obtenu de ces deux derniers.

Someșan L.: Aperçu géographique sur les relations entre la forme, la structure et la végétation de la plaine de Birsa. On met en évidence notamment le fait que sur les trois sous-unités morphologiques de la plaine (le piémont, la plaine humide et la surface inondable), se superposent des formes de vie végétale, différant d'un cas à l'autre, tandis que les zones de contact avec des surfaces d'interférence, synthétisent les caractères physique et phytogéographique du territoire entier.

Carmăzin V., Bircă C. et Baranțuc L.: Le système et la raison de l'existence des zones vertes de la ville de Jassy, mises en concordance avec la fonction esthético-sanitaire des forêts. On soumet à une analyse la situation actuelle des zones vertes de la ville de Jassy et on fait des propositions en vue de donner un aspect plus esthétique aux zones situées dans la ville, près de la ville et à l'extérieur.

Încob Tr.: „Retezatul", le premier parc national de notre pays. On présente sous aspect naturaliste, paysagiste et scientifique l'importance du parc national des montagnes de „Retezatul".

Ionescu P.: Aspects de la projection des routes forestières dans la R.P. Bulgare. On commente les éléments géométriques utilisés dans la construction des routes forestières, on indique les données caractéristiques en la matière, on partage les types de routes en quatre catégories par rapport à la masse ligneuse qui s'y transporte annuellement et on expose les méthodes de travail utilisées en R.P.B. ainsi que l'organisation de la projection, considérée par ses diverses phases.

Smădu Gh.: Nouveaux aspects de la mécanisation du processus technologique du chargement du bois. On traite le problème de la mécanisation des travaux de chargement-déchargement des matériaux ligneux déposés; on donne, à cette occasion, quelques schémas de travail, qui peuvent rendre des services lorsqu'on utilise le treuil. L'auteur propose l'extension de la mécanisation à toutes les opérations qui s'effectuent dans les dépôts, afin de réaliser une productivité élevée pour chaque outillage.

Lungu I.: Aspects du problème de l'ouverture des massifs forestiers isolés et de la dotation des forêts avec des réseaux de routes. L'article donne des détails sur quelques réseaux de routes forestières, étudiées et projetées, les dernières années, en vue de l'ouverture d'une série de forêts et de massifs forestiers isolés, ou en vue de la réorganisation de l'économie forestière par bassins hydro-énergétiques. Les indices technico-économiques y sont analysés comparativement.

Caloianu I.: Problèmes de la mise en valeur. On soumet à une analyse les prescriptions des instructions pour le dressement des actes de mise en valeur, en ce qui concerne le nombre des classes de grosseurs. L'auteur estime qu'il ne faut pas se limiter toujours à un nombre de cinq classes et qu'il y a lieu d'en faire un nombre plus grand ou plus petit selon la structure du peuplement respectif.

Ene I.: Une modalité d'inventorier partiellement les peuplements: par des sondages analytiques. On expose une modalité d'inventorier partiellement le peuplement, par de nombreuses petites places d'essais, uniformément répandues, que l'auteur appelle „sondages analytiques". Pour le calcul du rayon minime de ces placettes, ainsi que pour le calcul de la précision du procédé, on donne des formules.

Popescu C.: Les principaux groupes cynégétiques du territoire de la Direction forestière de Oradea. On fait la présentation du gibier le plus important, en décrivant les conditions naturelles de vie de chaque espèce, caractérisées par l'aire qu'elle occupe dans le cadre des rayons cynégétiques, par le climat, les limites altitudinales, la densité et la modalité de laquelle les espèces se trouvent associées.

CONTENTS

***: On the occasion of the 11th anniversary of the R.P.R.

Mureșan G. and Petruțiu O.: A grand plan for the construction of communism in the U.R.S.S.

Nicolescu H.: A new stage in the action for forest pest control.

Gähler H.: On the forest insect pest control in the German Democratic Republic. The author explains to his Romanian readers the structure and the operating schedule of the institutions, services and field stations which are charged with the advising, control and forecast of attacks by forest insects. Besides, two forms for the recording of field investigations are being presented.

Dediu A. and Vlad I.: The natural reproduction in the Bolovani forest, situated within the Răcari forest district. The authors describe the regeneration cuttings carried out in the Bolovani forest, making critical observations as to their quality. Besides, suggestions are given as to the problem of natural reproduction in mixt broadleaved forests in the plain.

Tănăsescu Șt.: Observations regarding the growth of common elm (*Ulmus campestris*) in the Mofleni nursery. The results are given of 20 sowing variants at different depths, some of which were protected by shadowing screens. The majority of the variants were covered by earth taken from the nursery, by stable manure, by sand or by a mixture of these materials in different rates.

Someșan L.: A geographical survey of the relationship between form, structure and vegetation of the Birsa Plain. The author emphasizes that in the three morphological sub-units of the plain („piedmont“, humid plain, inundable area) there exists a superposition of different forms of vegetation life in each individual case; as far as the zones touching the interfering areas are concerned, they represent a synthesis of the physical and phytogeographical characteristics of the whole territory.

Carmăzin V., Birca C. and Baranțuc L.: The green belt of the town of Jassy as an expression of its integration in the aesthetic and sanitary rôle of forests. An analysis is made of the present situation of the green zones in the town of Jassy; moreover, suggestions are given for the improvement of the green zones within and without the town, as well as in its surrounding area.

Iacob Fr.: The Retezat mountains — the first national park of the R.P.R. The importance of the national park created in the Retezat mountains is being emphasized from the naturalistic, landscape and scientific point of view.

Ionescu P.: Aspects from forest road planning in the Bulgarian People's Republic. The article deals with the geometrical elements of forest roads and with their fundamental data, revealing moreover that road types fall into four classes in function of the wood volume expected to be transported every year. Finally, details are given on the working methods applied in the B.P.R. as well as on the organisation of planings in individual stages.

Smădu Gh.: New technological developments in the mechanization of log loading. Aspects are given from the mechanization of loading and unloading of wood materials in log yards, including some working schedules which are suited for the use of rope winches. The author suggests the extension of mechanization to all handling operations in the yard, in order to assure a higher individual productivity to every machine.

Lungu I.: On problems relative to the opening of inaccessible backwoods and to the fitting of forests with road networks. The author presents some of the forest road networks, studied and planned during the last years with a view of assuring the accessibility of individual forests or of large wooded areas, or of giving a new structure to the forest husbandry in catchments of hydroelectric undertaking. The respective technical and economic index numbers are being comparatively analysed. The author considers financing as a main problem in forest road engineering.

Caloianu I.: On forest taxation problems. An analysis is made of the instructions contained in the general rules for the drawing up of taxation acts, as to the number of diameter classes; in connection with this, the author suggests that such classes be formed — according to the structure of the respective stands — in a number superior or inferior to five.

Ene I.: The partial inventory of forest stands by analytical samplings. Explanations are given on the performance of partial forest inventories by means of numerous trial plots uniformly spread over the whole area; the author terms such inventories „analytical samplings“. For the computation of the minimum range of such samplings, as well as of the accuracy of the operation, special formulae, reproduced in the article, have been developed.

Popescu C.: The main wildlife groupes within the range of the Oradea Forest Administration. The author reports on the main deer species, describing the natural biological conditions of each of them, featured by: the area in which they live within the hunting districts, the climate, the mean limits of their altitudinal distribution, their density and the way of their reciprocal association.

NOUTATI MONDIALE



Internationale

Ultimii 25-30 de ani au marcat însemnate schimbări pe piața internațională de materiale lemnoase. Astfel, comerțul cu produse de cherestea a scăzut simțitor, în timp ce volumul vânzării de celuloză-hîrtie a sporit aproape la dublu.

★

La expoziția universală din Bruxelles, în pavilionul american este expusă o rondelă enormă din trunchiul unui arbore mamut (*Sequoia gigantea*). Rondela are un diametru de 9 m, iar grosimea cojii atinge 68 cm. Arborile din care s-a tăiat recent acest exponat a avut 100 de m înălțime și vîrsta de circa 2000 ani.



Europa

U. R. S. S.

În aprilie s-a ținut la Kaunas o consfățuire republicană organizată de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului din R.S.S. Lituaniană. La consfățuire s-au luat în discuție probleme legate de dezvoltarea continuă a silviculturii lituaniene.

★

Pentru a micșora pagubele provocate de rușerile prin zăpadă la stejarul de plută acclimatizat pe coasta Mării Negre, stațiunea silvică experimentală din Söci a elaborat o metodă originală. Stejarul de plută servește ca portaltoi, pe care se alătește castanul bun. În acest fel coroana arborelui are frunze căzătoare și nu mai este vătămată de zăpadă. Pe trunchiul format de portaltoi se dezvoltă pluta, iar coroana constituită de alții dă recoltă de castane comestibile.

R. CEHOSLOVACA

Deși scosul lemnului din pădure se face încă în bună parte cu vitele (80,9%), transportul este aproape în întregime mecanizat (98,6). Rolul predominant în transport îl ocupă camioanele (73,6%), apoi tractoarele (24,8%). Căilor ferate forestiere le revine numai 0,2% din volumul de lemn ce se transportă cu mijloace mecanice.

R. P. BULGARIA

Cooperatiivele de producție au în folosință 5% din pădurile țării, pe care le administrează și le exploatează, însă sub conducerea tehnică a serviciului silvic.

DANEMARCA

Avînd numai 371 000 ha pădure (8,6% din suprafața țării), silvicultorii danezi reușesc totuși să producă apreciable cantități de lemn printr-o cultură intensivă a pădurilor. Se apreciază că producția medie anuală la ha este 5,2 m³ (la fag ea ajunge la 6,7 m³/an ha).

PORTUGALIA

Din totalul exportului portughez, 29,6% revine produselor forestiere. În bună parte pădurea contribuie la export cu plută, care singură dă 20% din valoarea totală a exportului.

AUSTRIA

În bazinul Vienei și în Burgenland încă din 1930 s-au plantat perdele forestiere de protecție. Speciile utilizate au fost pinul negru și salcîmul, iar în prezent se utilizează și plopii euro-americani, precum și o serie de specii de amestec (frasin, paltin etc.).



America de Sud

Pierderile anuale ale Americii de Sud în gospodăriile agricole și silvice prin paraziți animali, ciuperci și viruși, au fost evaluate de comisia economică a O.N.U.-lui la circa 5 miliarde dolari. Pagubele cele mai importante le provoacă insectele. Pe cînd pagubele în țările vest-europene variază între 10 și 20%, procentul în Brazilia se ridică la cel puțin 30%. Unele culturi au fost reduse pînă la 80% din recoltă.

M. B.



Africa

MAROC

Ritmul anual de împădurire este de circa 6 000 ha. Pînă acum s-au instalat culturi cu eucalipti, specii de *Acacia*, *Cedrus*, *Pinus*, *Thuja*, pe circa 36 000 ha.

ETIOPIA

Este în curs de organizare administrația silvică, a cărei primă sarcină este să pună o oarecare ordine în folosirea pădurilor. S-a înființat și un institut de cercetări forestiere, a cărui primă sarcină este să dea inventarul speciilor care populează pădurile țării și să contribuie la cunoașterea lor din punct de vedere al importanței pentru silvicultură.



Asia

JAPONIA

O interesantă metodă de fixare a coastelor supuse eroziunii se practică în multe regiuni din Japonia: din nisip, sol fertil, lut, paie, îngrășăminte și apă se face un amestec, care se presează apoi în blocuri de 20/30/2 cm. Pe suprafața blocurilor sînt prevăzute locuri speciale în care se seamănă semințele de arbori și arbuști. Blocurile însăși se instalează pe coastele care urmează să fie fixate.

N. Doniță



Abonați-vă

*la revistele tehnice elaborate
de A.S.I.T. în colaborare cu
departamentele industriale*

1959



Automatica și Electronica
Celuloză și Hirtie
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 Construcțiilor și a Ma-
terialelor de Construcție
Revista Minelor
Revista Pădurilor
Revista Transporturilor
Telecomunicații

Un abonament anual pentru ingineri și tehnicieni
lei 30, pentru biblioteci, instituții, combinate te-
hnice etc. lei 100, plus cost virement Nr. 07/012
DOC B.R.P.R.

Abonamentele se primesc la sediul Consiliului
Central ASIT din Calea Victoriei nr. 118.