

# REVISTA PĂDURILOR

9

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. 9

SEPTEMBRIE 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.
DEDIU A.: Preocupări și sarcini la început de an forestier	505
MARIAN A.: 25 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări Forestiere	507
NICOARĂ T.: La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere	512
IANCOV N. și ȚĂRANU N.: Aportul și necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iași	514
CIOBANU P.: Cu ocazia unei aniversări	517
TOMA G. T.: Influența răriturilor asupra dezvoltării arboretelor, în lumina noilor cercetări	520
ICHIM R. și MANESCU I.: Procedee de inventariere indirectă	524
BRAN I.: Factorii de cubaj și de așezare la lemnul de foc fasonat în steri	528
RĂDULESCU H.: În problema lățimii drumurilor forestiere	529
IONESCU AL. și MARCU GH.: Cercetări privind influența pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidității solului	532
MOCANU V. și CATRINA I.: Contribuții la studiul umidității lemnului în picioare, la câteva specii forestiere	535
CHIRIȚESCU A.: Formula pentru stabilirea suprafeței pepinierelor ținând seama de înălțimea de creștere a puieților	537
RĂDULESCU M.: Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere	538
APOSTOL AL, MUNTEANU ST. și MECOTA TR.: Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea torenților	540
NICOLAE C.: Stabilirea numărului de muncitori în funcție de durata lucrărilor și suprafața de împădurit	544
ARSENESCU M.: Considerații asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor, executate în pădurile de foioase în anul 1957	546
COTTA V.: Arma de vânătoare a personalului silvic	549
<b>NOTE ȘTIINȚIFICE</b>	
DUMITRESCU N.: În problema depozitării semințelor de brad în timpul iernii	552
COSTIN E.: Un dăunător al aninului negru ( <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.) de pe solurile nisipoase din Delta Dunării	553
CONSĂTUIREA REVISTEI PĂDURILOR CU CITITORII SĂI	554
PLANUL TEMATIC AL REVISTEI PĂDURILOR PENTRU ANUL 1958	555
SESIUNEA DE REFERATE ȘI COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE A INSTITUTULUI DE CERCETĂRI FORESTIERE — MAI 1958	558
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.	559
RECENZII	561
DOCUMENTARE	561
NOUȚĂI MONDIALE	565

Anul acesta se împlinesc 25 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări Forestiere. Coperta reprezintă un arboret din Sighet. — Ronșoara studiat de către cercetătorii institutului (foto ing. V. Leandru); în prim plan, clădirea institutului, pe Șoseaua Kiseleff, 55, — București, (foto C. Petrache).

СОДЕРЖАНИЕ

Дедиу А.: Проблемы и задания к началу лесного года.

Мариан А.: 25 лет со дня основания Института по лесным исследованиям. Описываются условия в которых был основан в 1933 г. Институт по лесным исследованиям. Вслед за кратким изложением научной деятельности в области лесоводства до 1933 г., автор отмечает работу ИЛИ в период от 1933 по 1944 гг и от 1944 по 1958 гг. Затем указываются перспективы научноисследовательской работы в области лесоводства.

Никоарэ Т.: К 25-летию юбилею Института по лесным исследованиям. Отмечается поддержка полученная производством от исследователей института и станции Клуж в пределах лесного Управления Клуж. Отмечается также тесное сотрудничество между производством и исследованием.

Янков Н. и Цэрану Н.: Необходимость лесных исследований и их польза для Ясской области. Вслед за кратким описанием древостоев и условий месторождения в Ясской области, авторы отмечают пользу, принесенную лесными исследованиями в разрешении возникших вопросов по лесному производству, а также и те вопросы, которые надлежит исследовать в дальнейшем для лесов этой области.

Чиобану П.: По случаю юбилея. Автор дает краткое описание условий месторождения и лесов Буковины и отмечает какие вопросы охватывали исследования в прошлом и какую пользу приносят в настоящее время эти исследования для развития лесоводства в указанной области. Подчеркивается, что результаты исследований возрастут при более тесном сотрудничестве между лесоводами-исследователями и местными органами лесной администрации.

Тома Г. Т.: Влияние прогалин на развитие древостоев, в свете новых исследований. Рассматривается вопрос влияния прогалин на развитие древостоев, на основании соответствующих исследований и теорий. Устанавливается безусловная польза освоения второстепенных продуктив, Увеличение продукции древесины обуславливается осуществлением оптимальной густоты, недостаточно изученной до сих пор. Ценностное увеличение продукции обусловлено осуществлением, посредством прогалин, высших сортиментов.

Иким Р. и Мэнеску И.: Способы косвенной инвентаризации. Описываются два способа инвентаризации, не известных в румынской литературе (способ Гильда и способ Штоффельса) и делаются некоторые замечания, на основании проведенных на месте работ.

Бран И.: Факторы кубатуры и укладки дров, распиленных на укладочный метр. Автор описывает результаты проведенных им опытов для расчета факторов кубатуры и укладки.

Рэдулеску Х.: По вопросу ширины лесных дорог. С технической и экономической точек зрения считается целесообразным чтобы минимальная ширина лесной дороги для транспорта не была меньше 4-х м (желательно 4,50 м) в ее главных осевых размерах. Приводятся данные по ширине лесных дорог в различных странах.

Ионеску Ал. и Марку Г.: Исследования по вопросу влияния лесов на водоразделах в восточной части Молдовы, на влажность почвы. Отмечается, что лес оказывает благоприятное влияние на влажность почвы находящихся под защитой полей. Это заметнее весной и в верхних слоях почвы. Влияние леса осуществляется главным образом до 300-350 м (25-35 выш.). В полосе, находящейся под покровом леса и в его непосредственной близости, от 100 см. глубины почва более сухая во все время года.

Мокану В. и Катрина И.: К изучению влажности леса на корню у некоторых лесных пород. Авторы отобрали пробы стволов некоторых лесных пород, через каждые два метра, в различных лесничествах, в начале сентября месяца 1954 г. Полученные данные могут послужить для ориентировки при установлении оптимального времени вывоза и транспорта древесины для каждой породы в отдельности, при установлении оптимального времени сушки и при расчете размеров различных деталей, вырабатываемых из зеленой древесины.

Кирицеску Ал.: Формула для установления площади питомников с учетом быстроты роста семянцев.

Рэдулеску М.: Проблемы лесного сектора по вопросу использования земельных участков не входящих в лесной фонд, но которые, в обязательном порядке должны быть подвергнуты облесению. Автор предлагает освоение деградированных земельных участков и земельных участков, принадлежащих категории защитных лесов (поймы рек, крутые склоны с подвергаемой размыву почвой, летучие пески, заброшенные местности и пр.) посредством облесения.

Апостол Ал., Мунтяну Ст. и Мекотэ Тр.: По вопросу снижения объема каменной кладки при сооружении малых гравитационных плотин, используемых для исправления горных потоков. Предлагается внедрение в производство бетонных плотин и каменной кладки, устойчивых на усилия напряжений. Статья содержит ряд уравнений для исчисления размеров и классификацию внешних сил, действующих на используемые для исправления горных потоков плотины.

Костика Николае: Определение числа рабочих в зависимости от длительности работ и площади подлежащей облесению.

Арсенеску М.: О авиахимборьбе против вредителей, уничтожающих листву, проводимой в лесах лиственной породы в 1957 г. Основываясь на опыте приобретенном в прошлых годах и в 1957 г., автор дает некоторые практические указания технического и организаторского порядка для дальнейшего избежания ошибок, допущенных при авиахимборьбе.

Котта В.: Охотничье ружье лесного персонала. Наилучшим ружьем является „дриллинг“ системы Хаммерлесе, с двумя стволами для патронов с дробью, 16-го калибра, длиной камеры патрона в 70 мм. и с одним нарезным стволом, калибра 8 мм. для патрона 8X57. В левый ствол для дробли желательно было бы иметь возможность вставлять дополнительное дуло для патрона 23 long — rifle. Ружье должно быть предусмотрено оптическим прицелом, увеличивающим в 4 раза.

INHALT

Dediu A.: **Über Vorhaben und Aufgaben zu Beginn des Forstwirtschaftsjahres.**

Marian A.: **25 Jahre seit der Gründung des Forstlichen Forschungsinstitutes.** Der Aufsatz enthält eine Darstellung der Verhältnisse, unter welchen das Forstliche Forschungsinstitut im Jahre 1933 gegründet wurde. Nach einem kurzen Rückblick auf die wissenschaftlichen Belange, welche den Waldbau vor 1933 beschäftigten, berichtet der Verfasser über die Tätigkeit des Institutes in den Zeitabschnitten 1933—1944 und 1944—1958. Weiter werden die Zukunftsaussichten der forstwissenschaftlichen Forschungsarbeit umrissen.

Nicoară, T.: **Zum 25-jährigen Bestehen des Forstlichen Forschungsinstitutes.** Es wird der Unterstützung Erwähnung getan, deren die Produktion seitens der Forscher des Institutes und der Versuchsstation Klausenburg, im Rahmen der Forstdirektion Klausenburg teilhaftig wurde. Gleichzeitig wird auf die enge Zusammenarbeit hingewiesen, welche zwischen Forschung und Produktion besteht und welche für den Fortschritt im Waldbau unerlässlich ist.

Iancov N. und Tăranu N.: **Die Wichtigkeit und Notwendigkeit der forstlichen Forschungen für die Region Jassy.** Nach einer kurzen Beschreibung der Waldbestände und der standörtlichen Bedingungen in der Region Jassy, weisen die Verfasser auf den Beitrag der Forschungen zur Lösung der von der forstlichen Produktion gestellten Probleme hin, sowie auf die zukünftigen Forschungsthemen für die Wälder dieser Region.

Ciobanu P.: **Anlässlich eines Jahrestages.** Der Verfasser gibt eine kurze Darlegung über die standörtlichen Bedingungen und die Wälder der Bukowina, wobei er auf Forschungsbelange der Vergangenheit und deren Beitrag zur Entwicklung des Waldbaues in dieser Gegend hinweist. Es wird betont, dass durch eine engere Zusammenarbeit zwischen den forstlichen Forschern und den örtlichen Forstverwaltungsorganen die Auswirkung der Forschungen eine Besserung erfahren wird.

Toma G. T.: **Der Einfluss der Durchforstungen auf die Entwicklung der Waldbestände im Lichte neuer Forschungen.** Es wird festgestellt, dass die Verwertung der Nebenprodukte zweifellos einen Vorteil darstellt. Eine Erhöhung der Massenleistungen hängt von der Erreichung einer optimalen Bestandesdichte ab, jedoch wurde dieses Problem bisher nicht genügend geprüft. Eine Erhöhung der Wertleistung ist von der Verwirklichung von hochwertigen Sörtimenten abhängig.

Ichim R. und Mănescu I.: **Indirekte Waldaufnahmemethoden.** Es werden zwei in der rumänischen Literatur unbekannte Waldbestandesaufnahmemethoden (Methode Hild und Methode Stoffels) erkärt, wobei auf Grund von im Gelände durchgeführten Untersuchungen einige Bemerkungen hierzu gemacht werden.

Bran I.: **Über die Umwandlungszahlen von in Raummetern ausgeformtem Brennholz.** Der Verfasser bespricht die Ergebnisse einiger von ihm hinsichtlich der Berechnung der Umwandlungszahlen unternommenen Versuche.

Rădulescu H.: **Über die Breite der Waldwege.** Der Verfasser hält es für angezeigt, dass die Mindestbreite eines Transportweges im Walde an seinen axialen Hauptabmessungen nicht weniger als 4 m (wünschenswert sogar 4,50 m) betragen soll. Es werden Angaben über die Breite von Waldwegen in verschiedenen andern Ländern gemacht.

Ionescu Al. und Marcu Gh.: **Untersuchungen über den Einfluss der Wälder an den Wasserscheiden der östlichen Moldau, auf die Bodenfeuchtigkeit.**

Es wird darauf hingewiesen, dass der Wald einen günstigen Einfluss auf die Bodenfeuchtigkeit der geschützten Felder ausübt; dieser Einfluss macht sich besonders deutlich im Frühjahr in den oberen Bodenhorizonten bemerkbar. Der Einfluss des Waldes wirkt bis auf 300—350 m. Unter dem Walde und in seiner unmittelbaren Nähe ist der Boden ab 100 cm Tiefe das ganze Jahr hindurch trocken.

Mocanu V. und Catrina I.: **Beiträge zum Studium der Feuchtigkeit des stehenden Holzes von einigen Forstbaumarten.** Anfangs September 1954 entnahmen die Verfasser Stammproben aus Abständen vom 2:2 m von verschiedenen Waldbäumen aus mehreren Forstverwaltungen. Die erhaltenen Angaben können als richtunggebend für die Festlegung der optimalen Abfuhr- und Transportzeit des genutzten Holzes u.zw. für jede Holzart gesondert, für die Festlegung der optimalen Trockendauer sowie für die Überdimensionierung der in waldfrischem Zustand verarbeiteten Hölzer dienen.

Chirițescu A.: **Eine Formel zur Feststellung der Pflanzgartenfläche unter Berücksichtigung der Wachstumsgeschwindigkeit der Forstpflanzen.**

Rădulescu M.: **Über die Bemühungen des Forstsektors um die Ausnützung der ausgesprochen forstlichen Flächen.** Der Verfasser schlägt die Ausnützung degradierter landwirtschaftlicher Böden, sowie jener aus der Kategorie der Schutzwälder (Flussauen, Steilhänge mit Erosionsböden, Flugsand, Sumpfgelände, u.s.w.), durch Aufforstung vor. Der Aufsatz enthält ferner Angaben über die Holzarten, welche in den verschiedenen Bodenkategorien zu verwenden sind, sowie über die entsprechende Arbeitstechnik.

Apostol Al., Munteanu St. und Mecotă Tr.: **Neue Versuche zur Verringerung des Mauerwerkvolumens bei kleinen, für die Wildbachverbauung verwendeten Gewichtsstauwätern.** Es wird vorgeschlagen, in die Produktion Staudämme aus Beton und Mauerwerk einzuführen deren Abmessungen auf Zugspannung zu berechnen sind. Der Aufsatz enthält eine Reihe von Gleichungen zur Berechnung der Abmessungen sowie eine Klassifizierung der äusseren Kräfte, welche bei Wildbachverbauungen auf die Staudämme einwirken.

Costică Nicolae: **Die Bestimmung der Arbeiteranzahl bei Aufforstungsarbeiten in Abhängigkeit von Zeitdauer und Flächengröße.**

Arsenescu M.: **Betrachtungen zur chemischen, mittels Flugzeugen im Jahre 1957 durchgeführten Bekämpfung von blattfressenden Schädlingen in Laubwäldern.** Gestützt auf die in früheren Jahren und im Jahre 1957 gesammelten Erfahrungen, macht der Verfasser einige praktische Empfehlungen technischer und organisatorischer Natur; dies zum Zwecke der zukünftigen Vorbeugung einiger Fehler, welche bei der Schädlingsbekämpfung aus der Luft begangen wurden.

Cotta V.: **Über Jagdwaffen fürs Forstpersonal.** Als beste Waffe wird ein „Drilling“, System Hamerless angesehen; dieser besitzt zwei Rohre für Schrotpatronen des Kalibers 16, ein 70 mm langes Patronenmagazin und ein Drallrohr des 8 mm - Kalibers für 8×57 J.R.S. - Patronen. Im linken Schrotrohr müsste die Möglichkeit der Montierung eines zusätzlichen Rohres für „22 long-rifle“ - Patronen bestehen. Die Waffe soll ferner mit einem Fernrohr für 4-fache Vergrößerung ausgestattet sein.

## Preocupări și sarcini la început de an forestier

Ing. A. Dediu

Direcția Silvică București

**P**rin începerea anului forestier la 1 septembrie, sectorul silvic își poate îndeplini în condiții mult mai bune o mare parte din sarcini.

O condiție esențială însă a reușitei în orice acțiune este organizarea ei temeinică și din timp. Prin ordinele, dispozițiile și îndrumările date pe teren, s-a dat posibilitatea conducătorilor unităților din producție — mari și mici — să se documenteze asupra planului și să-l desfășoare pe sarcini până la ultimul om. Urmează acum munca de supraveghere a executării întocmai a lui. Problema va trebui privită concomitent sub două aspecte: a desfășurării procesului muncii în bune condiții și a grijii față de muncitori.

Procesul muncii trebuie să ducă la ridicarea continuă a producției și productivității muncii, la reducerea sistematică a prețului de cost și la îmbunătățirea calității produselor. În sectorul silvic, ridicarea continuă a producției nu poate fi înțeleasă în sensul direct al cuvântului; cantitatea materialului de extras anual care este limitată, este aceea indicată de amenajament și de planul de stat. Dar, dacă nu poate fi sporită cantitatea printr-un plus de arbori exploatați, sporul poate fi totuși obținut prin reducerea pierderilor, care până acum se produceau ca urmare a unei exploatare neglijente. O tăiere cit mai de jos, o riguroasă sortare, o micșorare a zăburilor prin întrebuintarea de unelte bune și bine ascuțite, folosirea ultimei bucăți de lemn etc., pot duce la un spor însemnat de material utilizabil. În ceea ce privește calitatea materialului, s-ar părea că nici ea nu poate fi îmbunătățită, fiind cea existentă a arborelui. Totuși, printr-o minuțioasă și competentă sortare, fiecărei bucăți de lemn i se poate da cea mai proprie utilizare, obținându-se astfel un spor de calitate. Pentru mărirea productivității muncii, se va extinde, în primul rând, mecanizarea la toate muncile care prin natura lor pot fi mecanizate. În al doilea rând, vor fi puse în practică toate invențiile și inovațiile ale căror rezultate au fost verificate și generalizate. Buna organizare a fiecărui proces și loc de muncă, în parte, și o perfectă angrenare între ele, duc iarăși la mărirea productivității muncii sporită,

au drept consecință directă reducerea prețului de cost.

În ceea ce privește al doilea aspect al problemei, și anume muncitorii folositori, trebuie făcută o distincție între personalul propriu zis și muncitorii permanenți sau sezonieri. Personalul va trebui continuu selecționat și fiecare om folosit acolo unde aptitudinile lui asigură un randament maxim. Răspunderea selectării și justei folosiri a personalului cade direct în sarcina șefului de ocol și a inginerului șef. Nivelul tehnic al personalului trebuie continuu ridicat printr-o permanentă îndrumare, școlarizare și schimburi de experiență. Să nu se uite că personalul de teren este acela sub ochii căruia se efectuează procesul de muncă propriu zis. Un personal nepregătit sau neprezent permanent în mijlocul lucrătorilor, poate răsturna total rezultatul unei exploatare. Sancțiunile ulterioare, oricât de severe ar fi, nu mai pot recupera paguba produsă prin greșita sortare și selecționare a arborilor, pentru că nu contează numai valoarea în bani a lemnului, ci lemnul însuși, care nu se mai poate produce în dimensiunile și calitatea lui decât după zeci de ani. Greșita sortare datorită fie nepriceperii, fie neatenției, pe lângă că încercă planul sectorului silvic, nu dă posibilitate celorlalte sectoare să primească materia primă corespunzătoare planurilor lor de muncă. Este deci zadarnică toată activitatea desfășurată și toate eforturile depuse, dacă nu se face culegerea și manipularea roadelor așa cum trebuie.

În ceea ce privește muncitorul de pădure propriu zis, acestuia trebuie să i se dea o susținută atenție. În sistemul de viață socialist nu se aplică dictonul „altul în loc”, ca în sistemul capitalist. Omul muncii trebuie cazat în condiții cât mai bune, igienice, și hrănit cât mai substanțial. Extinderea mecanizării, pe lângă sporirea productivității muncii, dă posibilitatea micșorării efortului fizic al muncitorului. Tot în acest scop, trebuie să i se pună la îndemână unelte de cea mai bună calitate, topoare și joagăre bine ascuțite etc. Munca trebuie permanent supravegheată de către șeful de sector, atât pentru a se putea obține rezultatele materiale urmărite, cât și pentru a feri muncitorul de accidente ce ar putea surveni. Alături de instrucțiunile repe-

tat, cât și afișarea diferitelor instrucțiuni la locul de muncă trebuie îndeplinite cu toată rigurozitatea, nu de teama sancțiunilor pentru cel neglijent, ci din marea grijă pentru om.

Buna organizare a muncii, a locului de muncă, ușurarea efortului fizic, dau posibilitatea lucrătorului ca în aceeași perioadă de timp să îndeplinească un plus de normă și respectiv să primească un plus de renumerație. Timpul lui liber să fie folosit în scopul ridicării nivelului cultural, procurându-i chiar la locul de muncă — reviste, cărți, filme etc.

În toate acțiunile desfășurate pentru îndeplinirea planului trebuie să domnească spiritul de economie. Economia să nu fie rău înțeleasă; ea nu se obține prin suprimări de posturi absolut necesare, prin procurare de materiale de proastă calitate, ci în primul rînd prin înlăturarea risipei. Economia este și trebuie să fie rezultatul unei cât mai chibzuite gospodării.

A nu întrefine un drum de scoatere acolo unde lucrarea se cere imperios făcută, a nu întrefine la timp utilajele, a nu crea condiții bune de muncă lucrătorului nu este o economie, ci înseamnă, dimpotrivă, o lipsă de înțelegere și lipsa spiritului gospodăresc, care se soldează întotdeauna cu pagube. În regiunea de baltă, a depozita materialul pe un teren cât mai apropiat de locul exploatării pentru a reduce cheltuielile de transport nu este o economie, dacă acel teren este supus inundației. A nu cheltui pentru strictul necesar nu este o economie, ci un prilej de cheltuieli ulterioare mult mai mari.

Avînd permanent în vedere că sectorul silvic, prin produsele lemnoase și accesoriile ale pădurii, este principalul furnizor de materie primă lemnoasă al celorlalte sectoare, trebuie să acordăm toată grija pentru îmbunătățirea condițiilor de viață ale muncitorilor, pentru ca astfel sarcinile să poată fi îndeplinite cu succes și, în același timp, să pregătim condițiile obiective pentru perioada următoare.

Paralel cu aceasta însă, trebuie să lucrăm și pentru viitor. Plantațiile cer din partea executanților o totală conștiinciozitate și un înalt simț de răspundere, deoarece în silvicultură greșelile prezentului ies la iveală după ani și ani, cînd repararea lor este aproape imposibilă, iar sancționarea vinovaților iluzorie.

Plantarea puieților neapși, de exemplu: cu racilă la rădăcină, într-un teren insuficient pre-

gălit, deși în primul an pot da impresia unei lucrări reușite, mai tîrziu pot conduce la eșecuri. În afară de pagubele cauzate de pierderea puieților și a muncii folosită la plantare, trebuie ținut seamă și de pierderea creșterii în perioada de timp scursă între plantare și data constatării compromiterii lucrării. Pentru aceasta, conștiința lucrătorilor din sector trebuie trezită și cu deosebire cultivată.

În asigurarea viitorului pădurilor, trebuie contat mult pe regenerarea naturală. În ori și ce lucrări, semînșul preexistent va fi ocrotit cu deosebită grijă și pentru aceasta se vor folosi metode de exploatare și mijloace de scoatere a materialului care să reducă la minimum prejudiciul cauzat semînșului.

Sintem în al doilea an forestier începător la 1 septembrie. Cu experiența acumulată în primul an și în spiritul celor mai sus arătate, să luăm ca și în al doilea an să realizăm noi succese în muncă. Luna septembrie să fie folosită nu numai pentru executarea planului în începuturile lui, ci și la revizuirea măsurilor organizatorice luate pînă acum. Orice defecțiune, orice lipsă constatată, va trebui corectată imediat, deoarece altfel urmările rele se amplifică. Se cere din partea tuturor lucrătorilor sectorului o atitudine activă față de procesul muncii. Fiecare trebuie să dea dovadă de inițiativă creatoare, nu să execute un ordin și apoi să aștepte — pasiv — un altul. Inițiativa este cu atît mai necesară cu cît un ordin trebuie privit în sensul lui de directivă generală, pentru că ordinul nu poate cuprinde amănunte care îi modifică executarea pe parcurs, în funcție de aspectele deosebite ale fiecărui loc de muncă. Acel ce are spirit de inițiativă nu se oprește la prima neconcordanță între ordin și situația de pe teren, ci înțelegînd sensul general al ordinului, îl aplică după împrejurări, fără ca, bineînțeles, să ajungă la neexecutarea sau la executarea lui greșită.

Inginerul și tehnicianul, șeful de ocol, de secție, de serviciu de îndrumare și control — fiind permanent pe teren, mai ales în perioadele de activitate intensă, în perfectă cunoștință de aportul pe care sectorul silvic trebuie să-l aducă în economia națională, pot determina ca lucrătorii din silvicultură să-și îndeplinească integral sarcinile ce le revin.

# 25 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări Forestiere

Ing. A. Marian  
Director al I. C. F.

Pentru buna desfășurare a muncii de gospodărire și valorificare a pădurilor este necesară elaborarea permanentă de metode tehnice din ce în ce mai perfecționate, privind cultura pădurilor, refacerea celor distruse în trecut, protecția pădurilor, amenajarea, administrarea și exploatarea lor rațională, în scopul de a li se asigura permanența și sporirea productivității, necesare realizării reproducerii socialiste largite.

Date fiind condițiile climatice, edafice, de vegetație și economice, caracteristice țării noastre, elaborarea unei tehnici proprii, corespunzătoare acestor condiții particulare, nu este posibilă decât pe bază de cercetări științifice proprii, asupra condițiilor de vegetație ale pădurilor, a capacității lor de producție și a metodelor de cultură și exploatare. Fără asemenea cercetări, practica noastră silvică este avizată la folosirea de metode tehnice „șablon” copiate din străinătate — a căror aplicare în trecut s-a dovedit dăunătoare.

Atât timp cât sub regimurile burghezo-moșierești economia forestieră a fost subordonată intereselor proprietarilor și exploatarelor de păduri, n-au existat condiții pentru dezvoltarea științei și tehnicii silvice, pădurea constituind doar un obiect de exploatare.

Instituțiile de cercetare științifică puteau cu greu să ia ființă și activitatea lor era îngrădită, dacă puteau să incurse interesele exploatarelor.

Încă din anul 1888 s-a pus în discuție înființarea stațiilor de experimentare forestieră „pe motiv că... crearea lor ni se impune, fiind necesare o mulțime de noțiuni precise, pe care nu le poate da decât acest fel de stațiuni”. Acest deziderat nu s-a realizat decât foarte târziu și cu mari greutate, în 1933.

Deși anul acesta se împlinesc 25 de ani de la întemeierea Institutului de Cercetări Forestiere, totuși știința și tehnica silvică românească nu s-au putut dezvolta propriu-zis decât după 1944, în condițiile regimului democrat popular.

În perioada până la 23 August 1944, Institutul a rămas într-o fază mai mult sau mai puțin embrionară. Lipsit de clădiri proprii, de aparatură și utilaj suficient pentru laboratoare, de stațiuni și puncte experimentale corespunzătoare și având un număr redus de cercetători, Institutul s-a dezvoltat cu pași de melc.

După eliberarea țării noastre de sub jugul fascist, în condițiile create de regimul democrat popular, Institutul se orientează tot mai mult către nevoile producției. Se lărgeste și se întărește baza materială. Începând din 1949 munca de cercetare se organizează pe bază de plan tematic, întocmit cu participarea activă a organelor din producție, iar baza materială și numărul de cercetători crește într-o proporție ne-

cunoscută anterior. Se cristalizează și se cimentează o nouă disciplină în activitatea de cercetare, ca rezultat al muncii planificate.

## 1. Scurt istoric al preocupărilor științifice în silvicultură până la înființarea ICF (1933)

Cercetarea științifică a început a se înfiripa la noi mai târziu decât în alte țări din Europa. Deși conștiința despre necesitatea dezvoltării unei științe silvice naționale o găsim exprimată încă în deceniul al IX-lea al secolului trecut, totuși până în 1933 nu a putut lua ființă nici o instituție de acest gen.

În aceste condiții, cercetarea științifică s-a mărginit la adunarea și înregistrarea de material faptic, la simple observații și mai rar la interpretări și generalizări. Dintre lucrările mai importante, pot fi amintite: cercetările lui D. R. Rusescu din 1905-1906 asupra solului, subsolului și apei freatice din Bărăgan; observațiile asupra atacului insectelor defoliatoare, observațiile și experimentările efectuate de Iuliu Moldovan asupra culturii și aclimatizării exotice; întocmirea hărții pădurilor, experimentări privind producerea puieților de salcim și molid în pepiniere, observații asupra efectului dăunător al pășunatului în păduri, întocmirea primelor tabele de cubaj pentru unele specii forestiere de către ing. I. N. Droc, studii de amenajare a pădurilor și altele. Materialul faptic adunat din strădaniile de multe ori personale, disperate și întâmplătoare ale silvicultorilor noștri timp de peste 80 de ani (până în 1933), aduce o contribuție însemnată la cunoașterea pădurilor și a problemelor silvice din țara noastră. El este departe însă de a permite măcar o încercare de fundamentare a unei științe silvice proprii țării noastre.

## 2. Institutul de Cercetări Forestiere în perioada 1933—23 August 1944

O dată cu reorganizarea administrației silvice din 1930, se înființează în CAPS un „Serviciu de Documentare”, cu un birou de studii, unul de publicații și trei laboratoare: soluri, entomologie și botanică. În martie 1933 acest serviciu de documentare se transformă în Oficiu de Studii, conceput ca un auxiliar al administrației silvice și apoi în luna mai a aceluiași an în „Institut de cercetări și experimentări forestiere”. Noul institut începe să funcționeze în condiții grele. Acordarea autonomiei de conducere nu a schimbat cu nimic starea de fapt a organizării cercetărilor propriu-zise, care se aflau tot într-o fază embrionară.

În primii ani, institutul nou înființat își îndreaptă activitatea în special asupra dotării la-

boratoarelor și formării cadrelor de cercetători și caută să-și stabilească cadrul general de activitate.

Abia în 1939 i se dă un local propriu, alcătuit dintr-un singur pavilion; cea mai mare parte din laboratoare au rămas să funcționeze mai departe în localul Facultății de Silvicultură de la Politehnica din București. Pentru a se asigura posibilitatea urmării fenomenelor în condiții naturale, se înființează stațiunile experimentale Gurghiu, Timișoara și Mangalia, precum și grădina dendrologică Tincăbești.

În primii ani de activitate Institutul dispunea de un număr restrâns de cercetători. Mai târziu, numărul lor a crescut, însă fără a acoperi nici pe departe nevoile de cercetare ale sectorului silvic. În perioada 1933—23 August 1944 au existat în institut cinci secții de cercetare, încadrate cu 22—38 cercetători. Profilul, structura și organizarea acestor secții pe laboratoare nu corespundeau decât în parte necesității de a se asigura cercetărilor o strânsă legătură cu producția și un nivel științific ridicat. Astfel, în secția I-a erau grupate preocupările de silvicultură, exploatare și protecția pădurilor, tehnologia și industrializarea lemnului.

În ceea ce privește luarea în cercetare a diferitelor probleme, aceasta era determinată de preferințele personale ale cercetătorului și nu de nevoile practicei silvice.

Așa se explică și faptul că în acest timp nu a existat un inventar oft de sumar al problemelor ce se cereau rezolvate și că unele discipline au fost dezvoltate neproporțional în raport cu profilul institutului și nevoile producției. Astfel, nu s-au luat în cercetare problemele fundamentale ale culturii pădurilor: operațiunile culturale, refacerea pădurilor degradate și brăcuite, cultura speciilor repede crescătoare etc.

Ploconirea față de concepțiile și metodele „științei apusene”, au determinat confuzii și orientări greșite în cercetările de tipologie forestieră, iar manifestările de individualism sub forma monopolizării unor discipline a dus la frinarea inițiativelor și stagnarea cercetărilor în numeroase domenii.

În domeniul economiei forestiere studiile efectuate au ocolit analiza fenomenelor specifice producției forestiere și a legăturilor de interdependență dintre acestea și celelalte ramuri economice, abordându-se o serie de probleme privind legislația silvică sau altele cu caracter pur teoretic, influențate de concepțiile economiștilor burghezi din Germania.

Datorită sprijinului insuficient primit, care s-a reflectat în număr redus de cadre, spațiu, aparatură, utilaj și rețea experimentală insuficientă în exterior, la care s-au adăugat orientările greșite, lipsa unui plan de cercetări și a unei metodologii corespunzătoare cercetării științifice în silvicultură, realizările obținute în această perioadă au fost destul de restrânse și

reflectă poziția minoră pe care o ocupau preocupările silviculturale în condițiile adâncirii contradicțiilor economiei forestiere capitaliste. În mare parte ele s-au mărginit la studii și note cu caracter dispart, comunicări și semnalări cu aspecte fitogeografice etc. O dezvoltare mai mare au luat-o cercetările în domeniul pedologiei, botanicii și protecției pădurilor.

Ca rezultat al acestor studii și cercetări s-a ajuns la cunoașterea parțială a cadrului natural și la cunoașterea biologiei unor boli și dăunători ai pădurilor. Cercetările privind culturile forestiere, regenerările naturale și operațiunile culturale fiind foarte reduse, silvicultura noastră nu a reușit în acea perioadă să se emancipeze de sub tutela concepțiilor și metodelor împrumutate din apus.

Dintre problemele studiate sînt de relevat: instalarea unor culturi experimentale de pin, apoi de molid de diferite proveniențe din Europa; stabilirea arealului de vegetație a unor specii forestiere, sistematica unor genuri, precum și oțeva studii geobotanice; unele studii și observații asupra regenerării stejarului și bradului; cercetări privind germinația semințelor cu repaus vegetativ, cercetări privind tehnica de cultură în pepinieră a ulmului, stejarului și plopului; cercetările privind tehnica de creare a perdelelor forestiere; semnalările de dăunători și boli ale plantelor lemnoase de interes forestier și experimentarea metodelor de combatere a fâinării stejarului; elaborarea tarifelor de cubaj pentru sălcimul din Oltenia etc.

În perioada 1933—1943 institutul a publicat 59 studii și comunicări și 54 lucrări cu caracter de manual, referate, îndrumări tehnice și broșuri de popularizare.

### 3. Activitatea institutului după 23 August 1944

După eliberarea patriei noastre de sub jugul fascist, cercetarea științifică a dobîndit o nouă orientare, înregistrînd un avînt mereu sporit, datorită politicii consecvente a Partidului Muncitoresc Român și Guvernului pentru dezvoltarea științei și tehnicii noi, prin asigurarea condițiilor materiale necesare și a climatului favorabil creației științifice.

O dată cu introducerea planificării în economia națională, activitatea științifică a început să fie din ce în ce mai strîns legată de practică.

Un neprețuit aport în organizarea cercetării științifice și obținerea de realizări remarcabile ale științei noastre naționale l-au adus în această perioadă știința și tehnica sovietică, atît în ce privește orientarea justă a cercetărilor cît și a documentării și perfecționării metodelor și aparaturii de cercetări.

Trecerea pădurilor în proprietatea Statului în anul 1948 a constituit pentru silvicultori un izvor nesecat de forță în munca de refacere, îngrijire și sporire a potențialului de producție a fondului forestier. Necesitatea refacerii, îngrijirii

și valorificării raționale a pădurilor au pus în fața cercetării științifice numeroase probleme legate de cunoașterea cadrului natural, de creșterea și dezvoltarea pădurilor din R.P.R., elaborarea de noi metode silvotehnice și de îmbunătățire a celor existente, cunoașterea vătămărilor cauzate pădurilor și elaborarea măsurilor de prevenire și combatere a dăunătorilor, cunoașterea particularităților procesului de producție în silvicultură și elaborarea metodelor de organizare a producției de lemn, elaborarea măsurilor de exploatare și valorificare rațională a pădurilor, organizarea rațională a muncii etc.

Datorită sprijinului permanent acordat de Partid și Guvern, activitatea de cercetare în domeniul științei și tehnicii silvice a luat o amplă dezvoltare, începând în special cu anul 1947, când fostul ICEF a fost reorganizat pe baze largite, creându-se cadrul și condițiile materiale necesare pentru desfășurarea unei activități rodnice.

Folosind bogata experiență a institutelor de cercetare și a oamenilor de știință sovietici, începând cu anul 1949 activitatea de cercetare a fost organizată pe bază de planuri tematice, care reflectând nevoile cele mai acute ale sectorului, au asigurat rezolvarea problemelor înscrise potrivit cerințelor producției și la un înalt nivel științific. În ultimii ani s-a trecut și la elaborarea unui plan de cercetări de perspectivă a cărui necesitate a fost imperios simțită, dat fiind specificul de lungă durată a procesului de producție în silvicultură.

Baza materială și experimentală a crescut și s-a întărit înconținut, astfel că astăzi organizarea și încaadrarea institutului a atins un nivel care îi permite să ia în studiu și să rezolve principalele probleme ale sectorului silvic.

Acest lucru se reflectă atât în dinamica structurii organizatorice, cât și în creșterea dotației institutului cu păduri, pepiniere, parcuri, clădiri, utilaje, aparatură etc. Astfel, institutul dispune astăzi de peste 8 000 ha păduri, 130 ha pepiniere experimentale, 275 ha arboretum-uri și 327 ha parcele experimentale. S-a lărgit în deosebi rețeaua de stațiuni și puncte experimentale, creându-se astfel posibilitatea unor legături și mai strânse cu unitățile din producție și a rezolvării diferențiate a problemelor pe regiuni. Este suficient să arătăm că față de anul 1944, când în institut lucrau 38 cercetători, numărul lor a crescut astăzi la 168, numărul stațiilor a

crescut de la 2 la 14 iar numărul punctelor experimentale și de observație de la 6 la 34.

Progrese însemnate s-au înregistrat și pe plan metodologic atât în ceea ce privește concepția, instalarea și conducerea experimentărilor cât și în interpretarea și sintetizarea rezultatelor. S-a extins cercetarea complexă în probleme cu aspecte multilaterale. În ultimii ani s-a trecut și la întocmirea metodicilor de verificare în condiții de producție a rezultatelor cercetărilor, care permit să se stabilească eficiența lor economică și măsurile tehnico-organizatorice de aplicare și generalizare.

În prima etapă a cercetărilor organizate pe bază de plan tematic, dat fiind nivelul științei și tehnicii silvice și cerințelor producției, accentul s-a pus pe rezolvarea temelor de cercetare necesare dezvoltării tehnicii silvice. Cercetă-

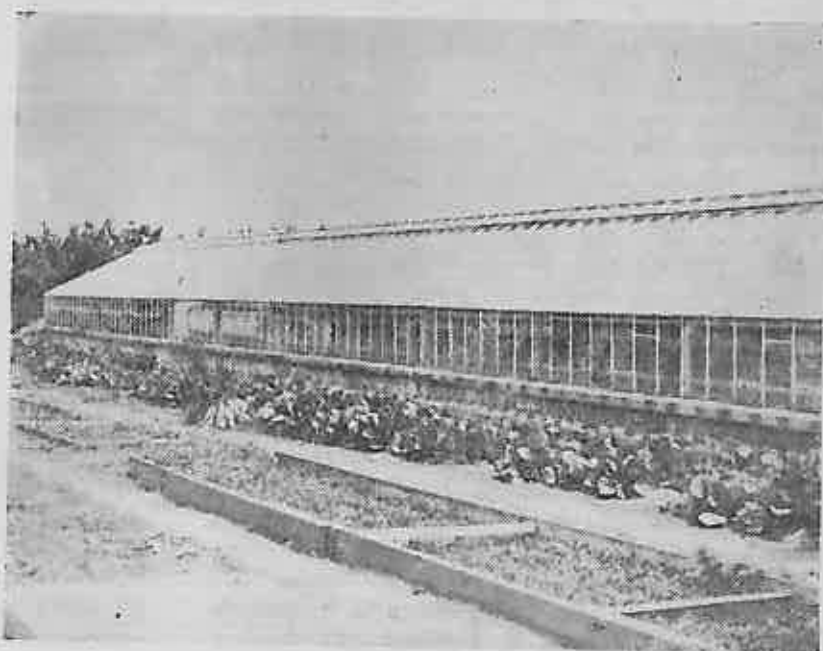


Fig. 1

rile s-au axat în special pe cunoașterea condițiilor staționale și a raportului lor cu vegetația, a elaborării metodelor silvotehnice și determinarea caracteristicilor fondului de producție al pădurilor.

În etapa primului cincinal s-a dat o deosebită atenție organizării temeinice a activității de cercetare științifică și s-a trecut la cercetări de adâncime, care au permis crearea fundamentelor științifice ale unei silviculturi naționale corespunzătoare condițiilor țării noastre.

În perioada 1949—1958 au fost studiate de către institut un număr de peste 500 teme. Pe lângă activitatea de cercetare, institutul a sprijinit producția și prin efectuarea a peste 40 000 analize de laborator, privind solurile forestiere, calitatea semințelor, identificarea ecotipurilor

# La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere

Ing. Titus Nicoară  
Direcția Silvică Cluj

**I**n anul 1958 se împlinesc 25 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări Forestiere din R.P.R.

Această aniversare constituie un eveniment important în silvicultura românească, pentru care am crezut necesar să prezint pe scurt situația pădurilor din raza D. S. Cluj, a problemelor ce ne frământă, a modului cum am fost sprijiniți în munca noastră de către cercetătorii noștri și să arăt în mod critic modul cum Institutul a activat în raza Direcției noastre și mai ales care sînt problemele ce trebuie studiate în viitor de către Institutul de Cercetări, în colaborare cu producția, în scopul mării productivității pădurilor noastre.

Regiunea Cluj cuprinde o diversitate mare și mozaicată de terenuri, începînd din luncile râurilor Someș, Mureș și Criș și terminînd cu crestele înalte ale munților Apuseni și ale Carpaților Nordici.

Suprafața totală păduroasă din regiunea Cluj însumează 441 583 ha, ceea ce reprezintă 24,5% din suprafața regiunii. Din suprafața păduroasă 83% este pădure tratată în regimul codrului, iar 17% în regimul orîngului.

Pe specii, repartiția este următoarea:

rășinoase (molid, brad)	30,2%
faș	32,8%
stejar, gorun, cer	19,6%
carpen și diverse specii tari	14,5%
plop și diverse specii moi	2,9%

Datorită diversității mari în ce privește speciile forestiere componente, condițiile pedoclimatice și felul de gospodărire al pădurilor, în cuprinsul regiunii Cluj se cer a fi rezolvate următoarele probleme:

a) înobilarea arboretelor și mărirea procentului de rășinoase;

b) trecerea crîngurilor de stejar și gorun la codru;

c) construirea de drumuri forestiere și executarea de operațiuni culturale;

d) constituirea și conducerea rezervațiilor de semințe pentru quercinee și rășinoase și alegearea de elite;

e) identificarea tipurilor de păduri și a tipurilor staționale;

f) punerea în valoare a terenurilor degradate.



Pînă în anul 1920, sub vechiul imperiu austro-ungar, regiunea noastră a fost prea puțin studiată din punct de vedere silvic. Putem cita ca încercări sporadice lucrarea lui Fekete-Blatny, „*Arborii și arbuștii din vechea Ungarie*”, publicată în anul 1913, care este mai mult o monografie forestieră. De asemenea, este demnă de amintit lucrarea de la Săbed-Mureș, unde în anii 1892—1913 au fost încercate peste

100 de specii indigene și exotice de foioase și rășinoase la împădurirea terenurilor degradate din Cîmpia Transilvaniei, cu rezultate bune. Tot la Săbed și la Școala silvică din Gurghiu s-au făcut, începînd din secolul trecut, și primele observații fenologice forestiere.

Între anii 1920—1944 s-au făcut prea puține cercetări și studii în Ardeal. Aici cercetările Institutului de Cercetări Forestiere au fost de altfel sporadice pînă în anul 1944 și chiar pînă în anul 1950, cînd a luat ființă la Cluj Stațiunea de Cercetări Silvice. Aceasta se datorește în primul rînd faptului că pînă în anul 1949 studiile și cercetările nu erau planificate, ele făcîndu-se mai mult la întîmplare, după gustul și posibilitățile cercetătorilor, în jurul Capitalei. Abia începînd din anul 1949 Institutul de Cercetări Forestiere începe să studieze problemele pe bază de plan anual de cercetare, în care sînt înscrise temele cele mai însemnate, legate de nevoile producției, împinzîndu-se cu această ocazie toată țara cu parcele experimentale permanente.

Din anul 1950 și pînă astăzi Stațiunea de Cercetări Forestiere din Cluj, cu trei cercetători la centru și trei la punctele experimentale, a colaborat sau a lucrat direct la peste 50 de teme de cercetare.

Dintre temele luate în studiu în acest interval de timp de către Institutul de Cercetări Forestiere împreună cu Stațiunea de Cercetări din Cluj, Direcția Silvică Cluj a fost interesată îndeaproape în următoarele teme, la care arătăm și locul unde au fost ele experimentate:

— Observații asupra modului cum s-au dezvoltat cele 70 de specii forestiere în arboretul experimental Săbed (Săbed—Mureș, 1950).

— Cercetări privind substituirea tipurilor provizorii de păduri neproductive prin tipuri mai valoroase (1950—1957, Cara Cluj, Feleac Cluj, Gilău, Huedin).

— Cercetări privind crearea de tipuri de păduri productive (1952—1958, Feleac Cluj, punct experimental).

— Cercetări asupra tehnicii lucrărilor în lemn pe diferite tipuri de sol (1950—1951, Mera Cluj).

— Indicii de producție în pepiniere, pentru stejar, gorun, frasin, pin, molid și salcîm (1951—1957, pepinierele Feleac Cluj, Gilău, Iara, Baia de Arieș, Releag-Dej).

— Formulele de împădurire pe terenurile degradate din Cîmpia Transilvaniei (Ceanul Mare—Turda, 1951—1958).

— Tehnica de creare a perdelelor de protecție antierozionale din Cîmpia Transilvaniei (Ceanul Mare — Turda, 1951—1958).

— Mărirea procentului de rășinoase în păduri de faș cu rășinoase (Valea Drăganului și Valea Iadului, 1953—1957).

— Cercetări privind dezvoltarea culturilor provenite din material de transfer (Feleac-Cronca, punctul experimental Cluj, Ocolul Zalău, 1954—1958).

— Cultura speciilor lemnoase exotice (parcurile publice din D.S. Cluj, 1950—1954).

— Prevăderea fructificației în stejar și gorun (punctul experimental Cluj, 1956—1958).

— Păstrarea ghindei pe timp de iarnă (Feleac și punctul experimental Cluj, 1955—1958).

— Cuibărirea păsărilor folositoare pădurilor (Cluj Feleac — Dezmir punctul experimental Cluj, 1954—1958).

— Verificarea noțiunii de puiet apt de plantat (Feleac și Gionca Cluj, Poșaga, Valea de Arieș, 1953—1958).

— Indicii de răsărire în pepiniere la molid și pin (Gilău—Cluj, 1956—1957).

— Cercetări asupra ameliorării arboretelor cărpinate din podișul Transilvaniei (Ocolul Cluj, 1957).

— Observații asupra regenerării molidului în Munții Apuseni (Ocoalele silvice Turda, Cimpeni, Huedin, Gilău, 1953—1954).

— Cartarea tipologică a arboretelor forestiere din punctul experimental Cluj (1958).

— Metode de cubaj și stabilirea factorului de așezare (punctul experimental Cluj, 1955—1958).

Soluțiile date prin studiile și cercetările făcute, dintre care unele au și fost publicate în analele institutului în „Indrumări Tehnice în Silvicultură” sau în Revista Pădurilor, le socotim juste și foarte valoroase pentru noi, majoritatea din ele fiind deja introduse în producție.

Direcția Silvică Cluj a apreciat în special ca bune și utile următoarele lucrări ale Institutului de Cercetări Forestiere:

1. *Studiul Culturilor Forestiere de pe terenurile degradate din Cimpia Transilvaniei*, (vol. XVII, anale ICES, 1956), cu care ocazie au fost studiate modul de comportare a 28 de specii foioase și rășinoase în perimetrele de ameliorare: Luduș, Sîmpetru, Sărmaș, Someșeni, Bonțida, Țaga, Fizeșul Gherlei, Sînicoară, Nușeni, Ceanul Mare și Sabed, pe nouă tipuri staționale din cele 35 identificate stabilindu-se schemele cele mai indicate. Pe baza materialului documentar, am putut trece la împădurire pe orice teren degradat din Cimpia Transilvaniei.

2. *Studiul privind stabilirea producției medii de puiet în pepiniere, pentru stejar, gorun, frasin și salcîm*, (vol. XVII, Anale ICES 1957), prin care s-a pus în evidență importanța *suprafeței de nutriție a puietilor* și se arată pe bază de experimentări făcute în D.S. Cluj (pepinierile Feleac și Gilău) care este producția medie de puiet la ha, în olt timp se realizează, prin ce schemă de semănat și care este epoca cea mai indicată pentru semănat, putîndu-se planifica dirijat producerea materialului de împăduriri corespunzător.

3. *Cercetări privind tehnica de creare a perdelelor de protecție antierozionale din Cimpia Ardealului*, (vol. XVI, Anale ICES 1956). Prin lucrările instalate în cele 72 de parcele experimentale pe 16 km perdele de protecție la Ceanul Mare-Turda, s-au urmărit și s-au tras concluzii asupra următoarelor aspecte:

- semănarea stejarului în cuiburi simple și grupate;
- influența culturilor agricole intermediare;
- efectele micorizei;
- cantitatea de ghindă optimă de semănat la cuib;
- distanțele de semănat și plantare pe rînd și între rînduri;
- însoțitorii stejarului;

— alegerea celor mai indicate specii principale, de stimulare și arbuști.

Pe baza rezultatelor obținute după opt ani, producția are astăzi material documentar suficient ca să extindă aceste lucrări, ceea ce de altfel s-a și început la unele Gospodării de Stat și G.A.C.

4. *Indrumări tehnice pentru operațiuni culturale* (1951), care ne-au ajutat mult la efectuarea unor lucrări de calitate privind degajările, curățirile și răriturile, tratate după cele mai moderne cercetări din țară și străinătate, evidențiindu-se răriturile selective.

★

Trebuie menționat de asemenea că organizarea unor ștanduri cu publicațiile ICF, ca și organizarea unor ședințe de referate și comunicări științifice sau a unor conferințe pe lângă Stațiunea de Cercetări Forestiere din Cluj, au atras un număr mare de participanți ingineri silvici, care au luat parte la discuții.

Cercetătorii veniți din Institutul de Cercetări Silvice, ca și cei de la Stațiunea Cluj, au sprijinit pe inginerii și tehnicienii noștri în munca de pe teren, dînd numeroase consultații și îndrumări la cerere, în cele mai variate situații. Numai laboratorul de control semințelor de pe lângă Stațiunea Cluj ne-a eliberat, în curs de opt ani, peste 1700 buletine de analize pentru semințele forestiere analizate, ceea ce ne-a ajutat mult la selecționarea lor și la fixarea cantităților de semănat. Ori de cîte ori am trimis probe de sol sau de atacuri semnalate în pepiniere și în păduri, Institutul de Cercetări Forestiere ne-a răspuns la timp și ne-a dat rețete de combatere, ieftine și eficiente.

De un real sprijin a fost de asemenea pentru noi și în special pentru serviciul silviculturii, participarea unor tovarăși de la Institut și Stațiune în munca de îndrumare pe teren, mai ales în perioadele de vîrf ale campaniilor grele de împăduriri.

Publicațiile Institutului (Analele și Indrumări Tehnice în Silvicultură) sosesc la timp la Direcția Silvică și sînt imediat difuzate în exterior. Ele sînt scrise îngrijit, la un nivel științific ridicat și accesibil și constituie pentru inginerii din producție cea mai bogată bibliografie ce se consultă ori de cîte ori este cazul.

Credem însă că numărul lucrărilor publicate, față de studiile și cercetările întreprinse, este mult prea mic și o parte din ele rămîn numai ca material documentar în Biblioteca Institutului, privind producția de o serie întregă de lucrări valoroase.

★

Pentru ca Institutul de Cercetări Forestiere să ajute și mai mult producția, propunem următoarele:

a) La întocmirea planurilor tematice ale Institutului și ale Stațiilor de Cercetări Forestiere, să se țină seamă de dezideratele formulate de către Direcțiile Silvice cu ocazia ședințelor șefurilor științifice.

b) Să fie lărgită schema de încadrare de la Stațiuni în așa fel, ca pe lângă o stațiune de Cercetări Forestiere să avem cel puțin 8—10 cercetători, din specialități diferite, spre a se lua cât de curînd în cercetare teme cu aspecte regionale, pentru care se cer soluții urgente.

c) Să se admită pentru colaborare în temele de la Stațiuni și inginerii din producție (de la D.S. și ocoalele silvice).

d) Să fie publicate în anale și Indrumări Tehnice în Silvicultură toate rezultatele obținute de ICF, spre a ne putea folosi de orice rezultat obținut; analele să fie editate în condiții cât mai bune, deoarece atât hîrtia cât și fotografiile lasă de dorit.

e) Să se acorde cercetătorilor din ICF un spațiu mai mare în Revista Pădurilor, unde să poată fi publicate ultimele descoperiri științifice ce nu pot apare în Anale, în care se dau numai rezultatele lucrărilor din planul tematic al Institutului.

★

În raza Direcției Silvice Cluj a existat și există o strînsă colaborare între cercetătorii de la Stațiunea și punctele experimentale pe de o

parte și între inginerii și tehnicienii din Direcția Silvică și ocoalele silvice, IFET-uri etc. pe de altă parte.

Practica îndelungată, cercetările aprofundate, documentarea, ca și cunoașterea perfectă a terenului, au contribuit mult la adîncirea cercetărilor științifice în regiunea noastră.

Am fost sprijiniți tot timpul de către Institutul de Cercetări Forestiere și la rîndul nostru am sprijinit pe cercetători ori de cîte ori ni s-a cerut, fie la alegerea și instalarea parcelelor experimentale, fie la lucrările de întreținere sau la culegerea datelor, achitînd în multe cazuri costul lucrărilor și dînd personalul necesar — ingineri și tehnicieni — spre a ajuta ori de cîte ori ni s-a cerut.

Propunem ca în viitor Stațiile de Cercetări Forestiere să organizeze schimburi de experiență, atît în ce privește lucrările de la punctele experimentale, cît și de la Stațiune, la care să participe și ingineri și tehnicieni din producție, după cum la rîndul nostru ne luăm angajamentul de a organiza în viitor astfel de schimburi de experiență, la care să invităm și cercetătorii de la Stațiune și punctele experimentale.

Susținem cu toată căldura ca rezultatele ce se obțin de pe urma cercetărilor, chiar parțiale fiind, să fie introduse imediat în producție prin încheierea unor protocoale.

## Aportul și necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iași

Ing. N. Iancov și Ing. N. Țăranu  
Direcția Silvică Iași

**P**ădurile din regiunea Iași vegetează în cadrul unui climat în general cu caracter continental, prezentînd în cursul anului variații mari ale condițiilor termice. Astfel, temperatura medie anuală este de 8—10°C, iarna fiind de 2—4°C și vara de 19—20°C, iar temperaturile extreme sînt și mai distanțate. Precipitațiile atmosferice se ridică la 400—600 mm anual, iar în timpul verii variază între 150—200 mm. Se simte predominarea vînturilor din nord-est, în special în partea de nord a regiunii, în tot cursul anului, uneori frecvența mai mare avînd-o vînturile de sud în timpul primăverii. Deosebit de aceasta, frecvență destul de mare o mai au vara vînturile din vest, toamna vînturile din sud și iarna cele din nord. În general, se poate spune că în regiunea Iași se simte atît influența climatului stepelor din sudul Uniunii Sovietice, cît și a climatului de deal. Majoritatea regiunii este situată în Podișul Moldovei, cu un relief foarte frămîntat și cu altitudini ajungînd pînă la 500 m.

În cadrul pădurilor din regiunea Iași se întîlnesc specii foarte diferite, cu numeroase tipuri de pădure, din care multe derivate, cum sînt cîrpinșurile, teșurile, plopișurile și amestecuri între ele, majoritatea fiind o consecință a exploatărilor neraționale din trecut. Tot ca urmare a acestor exploatări, există multe arborete provenite din lăstari, iar distribuția pe clase de vîrstă este neregulată, fiind în defavoarea arboretelor exploatabile.

O caracteristică a regiunii, strîns legată de pădure, mai este și aceea că se întîlnesc foarte multe terenuri degradate în afara patrimoniului forestier și în special pe pășunile unde în trecut a fost pădure. Tot un specific care prezintă interes pentru pădure este și starea proastă a drumurilor, marea majoritate a drumurilor comunale și chiar raionale nefiind pietruite.

Avînd în vedere caracterul pădurilor din regiunea Iași arătat mai sus, precum și diversitatea speciilor și deci a problemelor, se înțelege

că importanța cercetărilor este mare. Cu toate acestea, nu putem vorbi de cercetări efectuate în trecut, decât de puține încercări ale unor silvicultori inimoși, cu rezultate pozitive, cum au fost plantațiile de rășinoase și stejar în masivul Poeni din Ocolul silvic Ciurea, începute acum 60—70 de ani și plantații cu aceleași specii în goluri, efectuate la Ocolul silvic Ciurea între 1920—1930 de inginerul I v a n o v.

Înainte de 1944, în raza regiunii Iași nu s-au efectuat cercetări de către I.C.F., însă sub influența cercetărilor din alte părți ale țării s-au semnalat unele încercări ale organelor locale din producție. Astfel, în anul 1936 începe o oarecare activitate în privința împăduririi terenurilor degradate, iar în 1937 încep lucrările de împăduriri în perimetrul degradat Cîrle de lângă orașul Iași, astăzi fiind creată o pădure și existând preocupări pentru transformarea ei în pădure-parc. Un aport deosebit în crearea acestei păduri a fost adus de către ing. B o c e c A u r e l. Demn de semnalat este faptul că în 1940—1941 s-a tradus din limba rusă și s-a litografiat, oarecum pe ascuns, lucrarea lui S t e p a n o v despre împăduriri în stepă, sub influența căreia s-au început culturi de arbuști și specii de împingere. De asemenea, în 1942—1943 s-au aplicat primele tăieri progresive în pădurea Birnova din Ocolul silvic Ciurea, cum și primele degajări în Ocolul silvic Sinești.

Situația în privința cercetărilor în regiunea Iași s-a schimbat după 1944 și în special după 1948. S-a abordat o serie de teme, a căror cercetare s-a adâncit și mai mult și s-a extins numărul temelor abordate după înființarea Stațiunii de Cercetări Forestiere, în 1954.

Problema în care organele de producție ale regiunii Iași au simțit cea mai mare nevoie de ajutor din partea cercetării și în care au și primit ajutorul cel mai substanțial, a fost aceea a refacerii pădurilor degradate în urma conducerii necorespunzătoare din trecut a arboretelor, precum și substituirea arboretelor derivate, în special a celor carpinizate. Această problemă prezintă o importanță deosebită, deoarece numai în Podișul Central Moldovenesc tipurile derivate de cărpinișuri și teișuri ocupă 45% din suprafața totală a pădurilor, iar încercările de refacere a acestor păduri au fost sporadice și nesigure pînă la jalonarea unor principii verificate de cercetare prin I.C.F.

Problema refacerii acestor arborețe se pune altfel pentru cele tinere (pînă la stadiul de dezvoltare nuelișiv), cît și pentru cele exploatabile sau preexploatabile. Problema s-a pus mai serios după anul 1948, cînd au început să se execute lucrări izolate la Ocoalele silvice Dobrovăț și Ciurea, primind primul ajutor din partea I.C.F. încă din anii 1951/1952. O dată cu întocmirea planului de perspectivă al împăduririlor și apoi revizuirea acestuia, problema s-a pus și mai acut, mai ales că suprafețele desti-

nate împăduririlor se împuținaseră simțitor. După această perioadă s-au executat lucrări mai organizate în arborețele din suprafețele în rînd de regenerare și mai puțin în nuelișuri, la Ocoalele silvice Dobrovăț, Ciurea, Sinești și în mai mică măsură la alte ocoale. Între anii 1955—1957 s-au mai executat împăduriri pe suprafețe importante prin plantații cu puiți de stejar și gorun, precum și prin semănături directe cu ghindă în ajutorarea regenerării naturale la Ocoalele silvice Sinești, Ciurea, Dobrovăț, Vaslui etc. Lucrările s-au efectuat în arborețele derivate din suprafețele periodice în rînd de regenerare, cu 2—3 ani înainte de ultima tăiere, cît și după efectuarea acesteia. Reușita lucrărilor este bună, mai ales la Ocoalele Dobrovăț și Sinești. Trebuie să spunem însă că în arborețele derivate tinere (nuelișuri), extinderea lucrărilor nu s-a făcut nici pe departe în ritmul necesar, unul din motivele principale fiind faptul că se preconiza deschiderea coridoarelor și a ochiurilor în aceste arborețe cu scoaterea cioatelor, ceea ce ducea la lucrări greoaie și costisitoare.

I.C.F. și-a dat seamă de acest lucru și a continuat cercetările la aceleași unități cu un colectiv lărgit (inginerii Sorin Armășescu, Gavril Ceuca, Const. Dămăceanu, Ștefan Purcelean, Aurora Tomescu), în colaborare cu Stațiunea I.C.F. Iași, reușind să elaboreze în 1956—1957 concluzii practice prin lucrarea „Cercetări privind refacerea pădurilor degradate din Podișul Central Moldovenesc”. Datele cele mai prețioase pentru producție elaborate de această lucrare sînt orientarea coridoarelor și a ochiurilor, dimensiunile lor și în special modul de tăiere a nuelișului (sub colet, fără scoaterea cioatelor). De asemenea, ținînd cont și de sugestiile producției, lucrarea abordează o latură a problemei importantă din punct de vedere economic, și anume, exploatarea arboretelor pure de carpin la vîrsta de 40—60 ani, cînd realizează creșterea maximă în volum.

Lucrarea sus-amintită a fost supusă discuțiilor, după care s-a primit o nouă orientare. Astfel, în primăvara 1958, numai la Ocolul silvic Pașcanj s-au executat coridoare pe o suprafață efectivă de 60 ha, respectîndu-se în marea majoritate concluziile trase de cercetare. Începînd cu anul 1959, lucrările de substituire a nuelișurilor de carpin, tei, plop, mesteacăn din raza DS Iași se vor extinde pe suprafețe apreciabile. Desigur că aceste lucrări vor putea oferi și posibilități pentru cercetările viitoare.

După înființarea Stațiunii I.C.F. Iași au mai fost cercetate și alte probleme, ca tipurile de culturi forestiere în zona forestieră și în silvostepă, metodele de regenerare a arboretelor de șleau de luncă, studiul bazelor economice pentru repartitia optimă a pădurilor pe teritoriul R.P.R. și altele. Stațiunea I.C.F., în colaborare cu Cercul A.S.I.T., a mai abordat și teme de cer-

date, în condițiile lipsei aproape totale de instalații de transport. Silviculorii de atunci au întocmit amenajamente precise, care au permis ținerea unei evidențe a fondului de producție și începerea construirii unei rețele de instalații de transport.

Experiențele făcute cu scop de cercetare științifică sînt puține (gospodărirea pădurilor bucovinene însăși fiind o experiență de mari proporții), dar totuși au existat. De la sfîrșitul secolului al XIX-lea și începutul celui de al XX-lea ne-au rămas unele încercări de cultură de larice european pe scară destul de întinsă și cu rezultate pozitive, obținute în subzona fagului, introducerea experimentală a laricelui japonez, a pinului strob, a duglasului, a pinului banksian, a molidului de Sitka, a pinului austriac, a pinului înțepător etc. De atunci ne-au rămas lucrările reușite de ameliorare a terenurilor degradate prin plantații de pe Muncelul Pojorîței, Deia-Strand din Cîmpulung, izlazul comunal Mierțul din Frasin etc., în care s-au plantat speciile indicate mai sus. O lucrare cu totul remarcabilă o constituie împădurirea între 1890 și 1914 a izlazului degradat de pe Muncelul Pojorîței, în suprafață de circa 450 ha, format pe conglomerate calcaroase, cu expoziție sudică și cu pante foarte mari. Din cauza solului cu mare procent de schelet, a fost nevoie să se care pămînt de împrumut cu spatele. Aici s-au plantat mai multe specii, ca: Larice european, pin silvestru, pin austriac, pin banksian, pin înțepător, zîmbbru, molid, o varietate arborescentă de jneapăn, etc., cu rezultate foarte bune, muntele fiind azi complet împădurit. Rezultate bune s-au obținut și în îndiguirea rîurilor Moldova și Sufia, precum și în corectarea pîraielor aflente, cu caracter torrențial.

Extinderea artificială a ariei molidului și introducerea masivă a bradului în făgetele pure, aplicarea cu succes a tăierilor succesive așa cum le concepem azi în făgetele pure și în amestecurile de fag cu rășinoase, au constituit și constituie probleme actuale de cercetare științifică. Acest lucru este înlesnit de bună evidență atît pe teren cît și în amenajament.

3. Parte din aceste probleme au fost sesizate și cercetate parțial de cercetători locali, în perioada dintre cele două războaie mondiale, în deosebi cu ocazia întocmirii lucrărilor de sub-inspector. ICF-ul a adus o slabă contribuție în această regiune, prin prof. C. C. Georgescu, care a studiat „Răspîndirea orizontală a pinului silvestru în Carpații Romîniei” și dr. G. T. Toma prin elaborarea de „Tabele de cubaj și coeficienți de formă pentru molidul din muntii Călimani”. Aceste cercetări și încercări au fost sporadice, reduse ca număr și lipsite de preocupări susținute de introducere a rezultatelor în producție. Pe drept cuvînt, se poate considera că în primul său deceniu de existență, Institutul n-a avut preocupări speciale pentru pădurile din nordul Moldovei.

4. După 1944, o dată cu întărirea bazei materiale și organizatorice, ICF-ul își lărgeste sfera preocupărilor, iar cadrele sale trec la cercetarea problemelor importante ale producției pe întinsul întregii țări. Teritoriul D. S. Cîmpulung devine un important cîmp de cercetări și experimentare. Astfel, în lucrarea „Influența reliefului asupra vitezei și direcției vînturilor” (R. Dissescu, I. P. Zeletin, și M. Stănescu) se studiază doborîturile de vînt din 1947/1948, produse în bazinul Bistriței, se arată condițiile în care s-au produs, indicîndu-se în același timp măsurile amenajistice și silviculturale de preîntîmpinare a acestora. Rezultatele acestei lucrări au servit apoi lucrărilor de amenajare și de cultură de la ocoale.

O dată cu dezvoltarea tipologiei forestiere în R.P.R., regiunea noastră a fost printre primele din țară cercetate. Cercetătorul Vadim Leandru a studiat și stabilit tipurile de pădure din Ocolul silvic experimental Cîmpulung-Moldovenesc, indicînd măsurile silviculturale pentru acestea.

Prin înființarea stațiunii ICF Cîmpulung-Moldova și a Ocolului silvic experimental Cîmpulung în 1951, problemele specifice regiunii sînt sesizate și cercetate cu mai multă atenție. Se organizează două piețe permanente de observații fenologice, se montează și se urmăresc experiențe de stabilire a normelor de semănat la molid și pin silvestru în pepinierele U.P. III. Putna, se fac plantații cu rășinoase pentru stabilirea transferului de puiet și a stabilirii STAS-ului la puietii de molid și paltin de munte. Se delimitează piețe permanente pentru a se urmări influența intensității operațiilor culturale asupra creșterii și dezvoltării arboritelor de molid, se execută fâieri experimentale în margine de masiv, U.P. III Putna din raza Ocolului silvic Pojorîța devine o bază experimentală a ICF-ului, fiind studiată din ce în ce mai des, atît de către cercetători, cît și de către practicieni. S-au făcut primele semănături directe experimentale din avion din țara noastră la Ocolul silvic Dorna Candreni în 1951, se amplasează suprafețele permanente pentru întocmirea tabelor de producție și pentru studierea creșterii arboritelor.

Cercetătorii de la Stațiunea ICF Cîmpulung și punctul experimental Putna din raza Ocolului silvic Pojorîța au adus o contribuție importantă în problema controversată a semănăturilor de molid. Astfel, ing. Anatolie Marian în articolul „Cercetări asupra semănăturilor directe de molid în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriței” publicat în Revista Pădurilor pag. 320/1955 și în colaborare cu ing. Ștefan Iliescu în articolul „Rezultate privind semănăturile directe de molid din Ocolul silvic Cîmpulung Mold.” publicat în Revista Pădurilor pag. 211/1956, arată cauzele eșecului acestor semănături și condițiile tehnice ce trebuie satisfăcute pentru a se asigura reușita.

O lucrare deosebit de importantă, executată de ISPS, la care însă ICF-ul a adus o contribuție însemnată prin laboratoarele de pedologie și tipologie forestieră, este amenajarea pe baze tipologice a pădurilor din bazinul Suha. Lucrarea depășește cadrul obișnuit al producției prin nivelul concepției, al metodelor de lucru utilizate și al soluțiilor propuse pe linia sporirii producției și productivității pădurilor. D. S. Cîmpulung a luat toate măsurile pentru traducerea consecventă în practică a acestui amenajament.

Un sprijin important s-a primit din partea I.C.F.-ului prin analizele de semințe și de sol, prin recunoașteri de atacuri de ciuperci și insecte, prin consultații etc. De cel puțin șapte ani, ocoalele silvice din raza D.S. Cîmpulung nu utilizează decât semințe analizate în prealabil și admise în cultură de stațiunea I.C.F. Bacău (Cîmpulung). De asemenea, în cursul anului 1957, ocoalele silvice din raza D. S. Cîmpulung au trimis spre analiză la laboratorul de pedologie din I.C.F. probe de sol din toate pepinierele permanente. În urma buletinelor de analiză obținute s-a putut trece la o cultură rațională în pepiniere, ceea ce va duce fără îndoială la sporirea productivității acestora.

O altă formă de ajutor dată de I.C.F. producției este aceea a îndrumărilor tehnice. Seria de îndrumări tehnice abordează aproape toate aspectele importante ale activității de producție. Astfel, broșurile: „Instrucțiuni provizorii asupra mișcării materialului de împădurire între diferite unități forestiere” apărută în 1950, „Ameliorarea solului în pepinierele silvice” de C. Chiriță și colab. „Îndrumări tehnice pentru efectuarea operațiunilor culturale” sînt nu mai cîteva din broșurile cele mai importante, utile în munca de zi cu zi a ocoalelor și Direcțiilor Silvice.

Silvicultorii din producție apreciază în mod deosebit munca depusă de cercetătorii I.C.F. și consideră că problemele abordate și cercetate de aceștia sînt legate de nevoile producției. Varietatea problemelor abordate, stilul în care sînt scrise, le fac accesibile cadrelor superioare și medii de silvicultori. Rezultatele cercetărilor sînt imediat utilizate de producție, cum a fost cazul cu tabelele dendrometrice elaborate de un colectiv condus de prof. dr. I. Popescu-Zeletin, s-au sînt transmise în producție prin intermediul Departamentului Silviculturii. Dacă totuși unele lucrări ale I.C.F.-ului nu sînt aplicate imediat în producție, aceasta se datorește și unor lipsuri în organizarea administrativă a ocoalelor silvice, care fac ca inginerii să nu-și poată dedica tot timpul și puterea de muncă nemijlocit procesului de producție.

5. Deși ICF-ul a obținut rezultate frumoase în munca de cercetare științifică, în deosebi în

ultimii 10 ani, consider că mai este mult de făcut, mai ales în domeniul silviculturii de munte.

După părerea noastră, ar trebui abordate cu prioritate următoarele probleme:

— mecanizarea lucrărilor de recoltare a conurilor de rășinoase și a lucrărilor de împădurire;

— selecția celor mai productive ecotipuri de molid și în deosebi a celor ce produc lemn de rezonanță; crearea de livezi de semințe, elaborarea unor metode de stabilire a fructificației la larice, pin strob etc.; scurtarea ciclului de producere a puieților de molid și sporirea productivității pepinierelelor;

— fundamentarea științifică a lucrărilor de îngrijire a arboretelor tinere și mecanizarea lor;

— stabilirea de metode de regenerare naturală a pădurilor de protecție, cu menținerea în permanență a funcției de protecție;

— stabilirea unor măsuri convenabile de reducere la minimum a doborâturilor și rupturilor de vînt în arboretelor de molid, sporindu-le în același timp productivitatea;

— stabilirea unor metode expeditivă și cit mai precise de estimare a pădurilor.

6. Între unitățile de producție și de cercetare există, în deosebi la nivelul organelor de conducere regională, strînse relații de colaborare. Prin faptul că unele organe ale Direcției Silvice fac parte din sfatul științific al stațiilor ICF iar șefii stațiilor ICF sînt invitați la principalele consătuiri cu caracter regional, se crează toate premisele unei înțelegeri și colaborări. Aceeași colaborare trebuie să existe și în cadrul ocoalelor silvice și a punctelor experimentale și de observație. O mare lipsă observată la punctele experimentale este aceea a schimbării destul de dese a inginerilor de cercetare și maiștrilor de observație.

Oricît de largă ar fi rețeaua de organizare ICF, totuși nu se vor putea ataca toate problemele importante ce se ridică de către producție. De aceea, trebuie atrasi în această muncă și silvicultorii de la ocoalele și direcțiile silvice. Aceasta s-ar putea face, după părerea noastră, numai prin întărirea activității ASIT la direcțiile și ocoalele silvice. ICF ar putea colabora cu filialele și cercurile ASIT, ajutînd pe silvicultorii din producție să-și întocmească metoda și punîndu-le la dispoziție documentarea. Desigur că această colaborare ar fi limitată la început la probleme mai simple, ce nu cer experiență deosebită și aparatură. Redactarea lucrării s-ar putea face apoi în comun. Din această colaborare silvicultura națională ar avea numai de cîștigat.

# Influența răriturilor asupra dezvoltării arboretelor, în lumina noilor cercetări

Dr. G. T. Toma

I.S.P.S. — Filiala V Or. Stalin

Sînt aproximativ 80 de ani, de cînd în țările cu o gospodărie silvică avansată se fac cercetări pentru obținerea influenței pe care răriturile o exercită asupra dezvoltării arboretului. Problema nu s-a pus atît pentru judecarea alternativei, dacă trebuie sau nu făcute rărituri în general, cît pentru a deduce felul și gradul optim de intensitate a acestor operațiuni. Într-adevăr, despre necesitatea răriturilor în sine, ne învață însăși natura, care prin procesul firesc de eliminare realizează o răritură slabă de jos, numită uneori în mod sugestiv „înmormîntarea morților”. Nerecoltarea produselor secundare ale pădurilor reduce considerabil posibilitatea pădurii.

Creșterea curentă în volum a arboretului nu se adaugă întreagă la volumul inițial, ci numai o parte din ea, pe cînd o altă parte, respectiv echivalentul ei, se extrage sub formă de produse secundare. Proporția din creștere ce se extrage sub formă de produse secundare este diferită, în raport cu intensitatea răriturii și cu vîrsta arboretului. La vîrste înaintate se poate extrage în anumite cazuri, sub formă de produse secundare, întreaga creștere, astfel încît fondul forestier să rămînă la un volum constant (de exemplu la pin).

## 1. Selecționarea arborilor prin răritură

Creșterea arborilor dominați este foarte redusă față de cea a arborilor dominanți sau codominanți. Dacă toți arborii dintr-un arboret se împart în cinci clase, dotate fiecare cu număr egal de arbori (20% din total), începînd de la cei mai subțiri spre cei mai groși sau invers, și se determină creșterea curentă în volum a fiecărei clase separat, atunci se constată că producția realizată de fiecare clasă într-un anumit interval este foarte diferită. Astfel, într-un arboret de molid de vîrstă mijlocie (codrișor), creșterea în volum se repartizează (1) pe cele cinci clase precum urmează:

20% din arbori (cei mai groși) produc	50% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc	25% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc	15% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc	8% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc	2% din creștere.

Din aceste cifre se vede că de exemplu ultima clasă formată din arbori dominați produce abia a 25-a parte din creșterea realizată de prima clasă formată din același număr de arbori dominanți. Constatarea aceasta a productivității diferențiate a arborilor în raport cu di-

menșiunile lor inițiale și în raport cu poziția ce ocupă în arboret a dus la necesitatea unei clasificări a arborilor, pe care să se poată sprijini diferitele sisteme de rărituri. Concepții despre clasificarea arborilor, ca și concepția despre sistemul de rărituri, au variat atît în timp, cît și spațiu. În una din aceste concepții, mai veche, arborii se clasifică după poziția pe care o ocupă în arboret: predominanți, codominanți și dominați. În alta, mai nouă, arborii se clasifică după rolul pe care-l joacă în producerea cantitativă a lemnului: arbori de viitor, arbori care jenează pe cei de viitor, arbori care ajută pe cei de viitor și arbori indeferenți sau nedefiniți [2].

În această din urmă clasificare, în centrul preocupărilor stau arborii de viitor, care se aleg dintre arborii cei mai bine conformați și cei mai productivi, capabili să dea sortimente superioare de lemn. Rolul răriturii este de a concentra la maximum capacitatea de producție a stațiunii asupra arborilor celor mai valoroși. Selecționarea și îngrijirea arborilor de valoare are în procesul de producție forestieră o importanță mai mare decît intensitatea răriturii.

## 2. Felul răriturii și intensitatea ei

Răriturile clasice sînt de două feluri: de jos și de sus. Răritura de jos urmărește realizarea unui arboret cu un singur etaj. În acest scop, se extrag în primul rînd arborii dominați, intervenindu-se însă mai mult sau mai puțin (după gradul de intensitate) și în etajul dominant. Răritura de sus urmărește realizarea unui arboret cu mai multe etaje, prin păstrarea în întregime sau în cea mai mare parte a arborilor dominați și prin degajarea mai mult sau mai puțin energică a celor mai valoroși arbori din etajul dominant, fără descoperirea solului.

Răritura de jos se practică în trei grade de intensitate — slabă, potrivită și tare; răritura de sus — în două grade: potrivită și tare.

În afară de aceasta, mai există răritura grădinarită, ce se poate aplica nu numai în codrul plurien, ci și în codrul echien. Se extrag arborii cei mai groși, care de regulă sînt și cei mai înalți, și se realizează prin aceasta o oarecare nivelare a diametrelor și a înălțimilor, ca și răritura de jos, dar în sens invers, adică de sus în jos, iar nu de jos în sus.

În tabela 1 se dă o caracterizare în cifre a răriturilor descrise mai sus, și anume: în arborete de molid, pin, fag și stejar din clasa I-a de producție, cu privire la suprafața de bază la ha ce trebuie realizată la 120 ani și cu privire la proporția produselor secundare realizate pînă la această vîrstă, socotite în raport cu

Caracterizarea în cifre a diferitelor feluri și grade de rărituri [6]

Tabela 1

Specia	Arboret monoetajat, în care arborii dominați se extrag			Arboret polietajat, în care arborii dominați se păstrează		
	Răritura de jos			Răritura de sus		Răritura grădinărită
	slabă	potrivită	tare	potrivită	tare	
<i>a) Suprafața de bază-țel la 120 ani, în clasa I-a de prod., m<sup>2</sup>:</i>						
Molid	53-60	43-55	33-45	34-43	—	35-45
Pin	33-43	28-35	24-29	24-29	—	—
Fag	37-57	26-35	20-26	20-27	18-24	23-28
Stejar	28-37	24-30	17-23	20-25	17-23	—
<i>b) Proporția produselor secundare din producția totală, %:</i>						
Molid	30-40	46	53	—	—	—
Pin	30-40	49	59	—	—	—
Fag	20-30	44	58	—	—	—
Stejar	15-25	30-40	60	—	—	—

producția totală (produse principale plus produse secundare). Din ea se vede că de exemplu la molid se realizează aceeași suprafață de bază țel, cuprinsă între 33 și 45 m<sup>2</sup>/ha, atât la răritura tare de jos, cât și la răritura potrivită de sus sau la răritura grădinărită. Același lucru se întâmplă și la fag.

Proporția de produse secundare (din producția totală), realizate până la vârsta de 120 ani, este dată în tabela 1 numai pentru răritura de jos. La răritura slabă, ea atinge 30-40% la molid și la pin, 20-30% la fag și 15-20% la stejar; la răritura potrivită se ridică la 44-46% la fag și molid, 49% la pin și 30-40% la stejar, iar la răritura tare ajunge la 58-60% la pin, fag și stejar și 53% la molid. De aici se vede că chiar în cazul aplicării unui grad moderat de răritură, volumul cumulat al produselor secundare atinge până la vârsta de 120 ani peste 40% din producția totală la molid, pin și fag și peste 30% la stejar. În raport numai cu volumul produselor principale, volumul însumat al produselor secundare atinge 80-95% la molid, pin și fag și peste 50% la stejar. Aceasta înseamnă că prin practicarea de rărituri, chiar de intensitate moderată, posibilitatea pădurilor poate spori considerabil.

### 3. Teoria răriturii optime

Numeroase cercetări comparative de lungă durată, executate de institutele de cercetări forestiere la diverse specii, au arătat că unui arboret de o anumită specie nu i se potrivește toată viața unul și același grad de răritură. Lucrul nu este surprinzător, deoarece intensitatea gradelor respective a fost stabilită la timpul său în mod arbitrar. Unui arboret de o anumită specie i se poate potrivi la o vârstă mică o intensitate care să fie cuprinsă de exemplu între gradele B și C, iar la o vârstă înaintată

o intensitate B sau B/A etc. În tabela 2 se exemplifică o serie de trei arborete experimentale de molid, în care de la vârsta de 32 până la cea de 98 ani s-au aplicat cele trei grade de răritură de jos, A = slabă, B = potrivită și

Tabela 2

O serie de trei rărituri experimentale în molid [7]

Vârsta, ani	Producția totală de lemn de fus la gradele de răritură:					
	A		B		C	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
32,5	397	100	414	104	456	115
37	548	100	555	101	606	111
42	691	100	690	100	722	104
47	851	100	840	99	861	101
53	993	100	978	99	1015	102
59	1150	100	1140	99	1158	101
69	1413	100	1388	98	1381	98
74	1535	100	1501	98	1476	96
79	1620	100	1594	98	1559	97
84	1710	100	1673	98	1665	97
91	1805	100	1785	99	1772	98
98	1896	100	1858	99	1862	98

C = tare, înregistrându-se toate produsele secundare recoltate la intervale de cîte 5-10 ani (în total 12 rărituri în 65 de ani de observare). Drept bază de comparație s-a luat producția totală de lemn de fus (volumul arboretului principal plus volumul însumat al produselor secundare realizat până la vârsta respectivă). Se constată că între 32 și 59 ani gradul de răritură C dă producția cea mai mare. Superioritatea lui față de gradul A este de 15% la 32 ani, de 11% la 37 ani și de 4-1% între 42 și 59 ani. De la 60-70 ani înainte însă cea mai mare producție o dă gradul A. Superioritatea lui față de gradul C este între 70 și 98 ani de 2-4%. Gradul B are tot timpul o producție

intermediară. Din acest exemplu se vede că molidului i se potrivește o răritură gradată: tare în tinerețe și slabă mai târziu. Trebuie remarcat însă că pe global, pînă la vîrsta de 98 de ani, cele trei suprafețe de experiență au avut aproximativ aceeași producție totală.

Diferența în minus de 1% a gradului B față de gradul A sau de 2% a gradului C tot față de gradul A trebuie considerată ca fiind nesemnificativă. Ideea unei rărituri gradate la molid a fost adoptată mai de mult. Ea se găsește realizată și în tabelele de producție mai noi [3, 4].

În principiu, se poate stabili pentru fiecare specie intensitatea optimă de răritură la diferite perioade, intensitate ce se poate exprima prin suprafața de bază la ha considerată la mijlocul perioadei respective [6]. Pentru ilustrarea acestui lucru, se ia ca exemplu în tabela 3 o serie de trei arborete experimentale de gorun, în care timp de 58 ani (1897—1955) s-au aplicat cele trei grade (A,B,C) ale răriturii de jos. Cu ajutorul datelor mai caracteristice din

această tabelă, s-au construit diagramele din figurile 1 și 2.

În fig. 1, a-c este marcată în ordonată creșterea curentă în volum, exprimată în procente

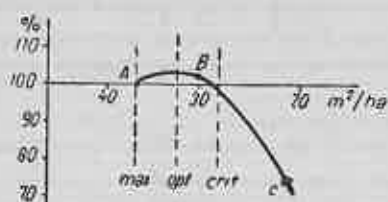


Fig. 2 — Curba creșterii curente în volum în funcție de intensitatea răriturii la gorun între vîrstele 86 și 144 ani, în valori relative (ca și la fig. 1) [7]

față de creșterea corespunzătoare gradului A (care este considerată 100). Pe abscisă, care-și are originea în punctul de pe ordonată corespunzător procentului 100, este notată suprafața de bază la ha (considerată de fiecare dată la

Tabela 3

Suprafața de bază la ha și creșterea într-o serie de trei rărituri experimentale în gorun [7]

Intervalul de vîrstă, ani	Ani de creștere	Gradul de răritură	Supraf. de bază mijlocie		Creșterea anuală în			
					supraf. de bază		volum lemn mare	
			m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
86—91	5	A	28,4	100	0,420	100	7,2	100
		B	24,2	85	0,430	102	7,0	97
		C	20,9	74	0,468	111	6,2	86
91—103	12	A	31,5	100	0,514	100	8,3	100
		B	26,9	85	0,530	103	9,0	108
		C	21,2	67	0,483	94	7,8	94
103—116	13	A	34,8	100	0,431	100	8,6	100
		B	29,5	85	0,496	115	9,2	107
		C	19,0	55	0,367	85	6,5	76
116—125	9	A	37,9	100	0,390	100	8,8	100
		B	31,0	82	0,403	103	10,3	117
		C	18,9	50	0,319	82	5,8	66
125—137	12	A	41,3	100	0,363	100	7,9	100
		B	30,9	75	0,394	109	8,1	103
		C	19,7	48	0,273	75	5,4	68
137—144	7	A	42,3	100	0,521	100	11,4	100
		B	30,8	72	0,414	79	8,4	74
		C	21,8	52	0,331	64	7,7	68
86—144 (1897—1955)	58	A	36,3	100	0,438	100	8,66	100
		B	29,5	81	0,459	105	8,81	102
		C	20,1	55	0,368	84	6,53	75

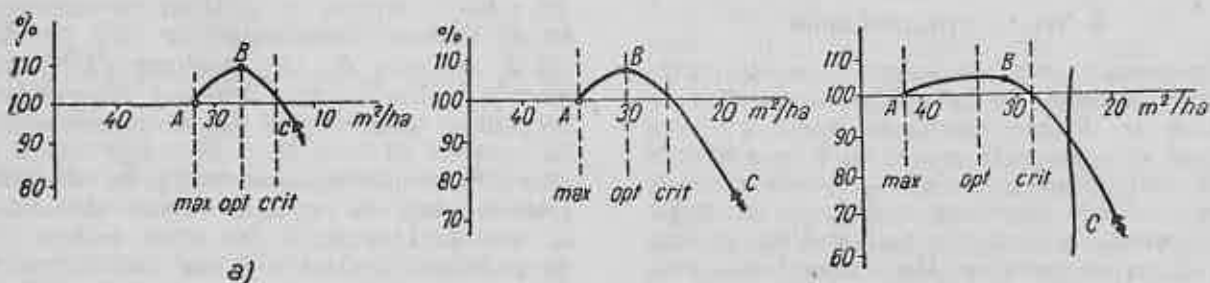


Fig. 1 — Curba creșterii curente în volum în funcție de intensitatea răriturii la gorun:

a - la vîrsta 91—103 ani; b - la vîrsta 103—116 ani; c - la vîrsta 125—137 ani. Creșterea este exprimată în procente calculate în raport cu cea a gradului A [7].

mijlocul perioadei de creștere), și anume în ordinea descrescătoare. Curba din fiecare figură reprezintă variația creșterii curente în volum cu intensitatea răriturii. Ea pleacă de la un punct de pe abscisă corespunzător suprafeței de bază la ha a gradului *A* (reprezentat printr-un cerculeț gol), trece printr-un punct corespunzător creșterii gradului *B* (reprezentat printr-un cerculeț plin), trece apoi printr-un maximum, intersectează abscisa și coboară mai departe pînă într-un punct corespunzător creșterii gradului *C* (reprezentat printr-un triunghiuleț gol). Suprafața de bază corespunzătoare gradului *A* (originea curbei) este considerată ca densitate maximă sau densitate naturală, deoarece acest grad de răritură, după cum s-a mai amintit, nu face decît „înmormintarea morților”, care este aproximativ tot una cu eliminarea naturală. Suprafața de bază citită pe abscisă în dreptul culminării curbei este considerată ca densitate optimă, iar cea citită în punctul unde curba arată 95% din creșterea maximă, este considerată ca densitate critică. Intensitatea răriturii, chiar dacă în practică depășește uneori gradul optim, nu are voie în nici un caz să treacă de gradul critic, căci atunci duce la o scădere a productivității arboretului. Gradul *C* de răritură se situează în perioada de observație sub punctul critic, ceea ce înseamnă că acest grad nu este indicat la gorun peste vârsta de 80 de ani. Cu ajutorul curbelor din fig. 1, *a-c* s-au stabilit următoarele date:

Între	<i>G</i> (m <sup>2</sup> /ha)	Indice de densitate	
91—103 ani	maximă	32	1,00
	optimă	27	0,85
	critică	23	0,72
103—116 ani	maximă	35	1,00
	optimă	30	0,86
	critică	26	0,74
125—137 ani	maximă	41,5	1,00
	optimă	34	0,82
	critică	28,5	0,69
Iar pe întreg intervalul de observație			
86—144 ani	maximă	36,5	1,00
	optimă	32	0,88
	critică	27,5	0,75

Din aceste date se vede că atât suprafața de bază critică, cît și cea optimă și minimă cresc o dată cu creșterea vârstei, dacă ele se exprimă în valoarea absolută (m<sup>2</sup>/ha). Dacă se ia însă în considerare valoarea lor relativă, exprimată prin indicii de densitate, atunci se constată că pentru *G* optim el variază între 0,82 și 0,86, iar pentru *G* critic între 0,69 și 0,74, deci în limite foarte restrînse.

Din fig. 1, *a-c* se vede că curba creșterii curente în volum, în funcție de densitatea arboretului, este mai bombată la vârste relativ mici (de exemplu 91—103 ani) și mai turtită la vârste mari (de exemplu 125—137 ani), ceea ce înseamnă că în tinerețe influența densității optime este mai mare decît la bătrînețe.

Cea mai turtită este însă curba generală din fig. 2, care se referă la întregul interval de observare de 60 de ani. Această turtire este maximă, în loc să fie intermediară, deoarece curba generală include, înafară de cele trei perioade de observare ilustrate prin curbele 1 *a-c*, încă alte trei perioade de observare (și anume 86—91 ani, 116—125 ani și 137—144 de ani) ce se pot vedea în tabela 3, din care una (116—125 ani) este foarte favorabilă teoriei răriturii optime, deoarece arată la gradul *B* un spor de creștere de 17% față de gradul *A*; una (86—91 ani) este nefavorabilă, deoarece arată la gradul *B* o scădere de creștere de 3%; iar una (137—144 ani) este foarte nefavorabilă, deoarece arată la gradul *B* o scădere de creștere de 26% față de gradul *A*.

Din tabela 3 se mai constată că pe întregul interval de observație (86—144 ani) gradul *B* arată un spor de creștere numai de 2% față de gradul *A*; iar din fig. 2 se vede că densitatea optimă, considerată pe întreg intervalul la valoarea de 32 m<sup>2</sup>/ha (suprafața de bază țel) nu aduce un spor de creștere decît de 3% față de densitatea naturală (gradul *A*). Pentru acest interval de observare de 60 de ani, indicele de densitate optimă este de 0,88, iar cel de densitate critică 0,75 față de indicii de densitate naturală de 1,00.

Valoarea teoriei răriturii optime, expusă mai sus, constă mai ales în faptul că prin ea se atrage atenția asupra densității critice, peste care nu trebuie împinsă intensitatea răriturii. Atît din exemplul arboretelor de molid din tabela 2, cît și din cel al arboretelor de gorun din tabela 3, rezultă că aplicarea gradului *B* de răritură, chiar dacă nu duce la același spor de creștere ca și gradul optim (mai greu de stabilit), elimină totuși pericolul atingerii sau depășirii (în minus), a densității critice, pericol la care gradul de răritură *C* este expus, mai ales cînd este vorba de arborele apropiate de vîrsta exploatabilității.

#### Influența răriturilor asupra producției în valoare a arboretelor

Trei avantaje au așteptat silviculturii de la rărituri: punerea în valoare a produselor secundare; sporirea creșterii în volum; sporirea producției în valoare. Primul avantaj este incontestabil: el se realizează în mod cert.

Cît privește sporirea creșterii în volum, aceasta am văzut că se realizează numai atunci cînd intensitatea răriturii atinge un grad optim. Din păcate, pînă acum încă nu s-a putut stabili acest grad optim nici măcar pentru speciile principale (molid, fag, stejar) decît în mod parțial, adică numai pentru anumite cazuri studiate. Aceste rezultate modeste, obținute după circa 80 de ani de cercetări în această materie, par a se datori faptului că datele obținute din măsurători nu ar fi fost prelucrate după o me-

toată corespunzătoare [7]. Interpretările date astăzi duc la o concluzie neașteptată: că nici unul din cele trei grade clasice *A*, *B* și *C*, nu se potrivește vreunei specii în tot cursul vieții sale, ci există un alt grad, cel optim, de intensitate, nu egală, dar mai mult sau mai puțin paralelă cu cea a gradului *A*, adică avînd o dinamică asemănătoare. Dacă din datele existente la instituțiile de cercetări, interpretate după o metodă nouă [6], se va putea descifra acest grad optim de rîritură cu dinamica lui în raport cu specia, vîrsta și clasa de producție, atunci silvicultura va intra în posesia unuia din cele mai valoroase adevăruri științifice. Dacă însă din datele existente nu se va putea descifra acest adevăr, astăzi întrezărit, numai atunci vor fi necesare noi cercetări de lungă durată.

Al treilea avantaj așteptat de la rîritură, sporirea în valoare a arboretelor, este și el numai parțial cîștigat. O superioritate categorică a unui grad mai puternic de rîritură s-a dovedit a exista numai atunci cînd în urma aplicării acestei rîrituri s-au realizat sortimente superioare (de exemplu bușteni de derulaj la foioase), care altminteri nu s-ar fi obținut deloc sau s-ar fi obținut în cantitate mai mică.

În acest caz s-a realizat la stejar de exemplu un spor de producție în valoare de 70% al gradului *C* de rîritură față de gradul *A*. Cînd însă

rîritura mai tare nu poate asigura sporirea cantității de sortimente superioare (de exemplu bușteni de cherestea la rășinoase), atunci ea nu are drept rezultat o producție sporită în valoare față de o rîritură slabă sau față de una moderată [5].

Prin umare, din cele trei avantaje scontate pe seama rîriturilor — valorificarea produselor secundare, sporirea creșterii în volum și sporirea producției în valoare — primul se realizează întotdeauna pe cînd celelalte două numai în anumite situații.

#### Bibliografie

- [1] Weck: *Forsliche Zuwachs- und Eertagskunde*, Neumann-Verlag, Radebeul und Berlin, 1948.
- [2] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor. Îndrumări tehnice*, Editura Tehnică, București, 1956.
- [3] Kerenn K.: *Ertragstafeln für Fichte* (1945) Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt, Heft 3, 1946.
- [4] Wiedemann: *Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten*, Verlag Schaper Hannover, 1949.
- [5] Wiedemann: *Ertragskundliche und waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft*, 2. Auflage Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main, 1955.
- [6] Assmann: *Durchforstungsstärke und Zuwachsleistung* Der Forst und Holzwirt, nr. 17, Sept. 1956.
- [7] Erteld W.: *Die Abhängigkeit der Zuwachsleistung von der Bestandesdichte*, Forst- und Jagd, nr. 11, 1957.

## Procedee de inventariere indirectă

Ing. Radu Ichim și ing. Ilie Mănescu

O dată cu apariția procedurii Bitterlich și cu fundamentarea metodei statistice, problema inventariierilor a fost adusă din nou la ordinea zilei. De altfel, nu numai în prezent, ci și în trecut ea a fost una dintre problemele cele mai mult comentate în literatura de specialitate și aceasta pe bună dreptate, deoarece prezintă o importanță deosebită în lucrările de amenajarea pădurilor, care se desfășoară pe întinderi mari.

La noi, discuțiile se poartă mai ales în jurul procedurilor care folosesc suprafețe de probă de formă dreptunghiulară sau circulară și care se distribuie după anumite criterii în cuprinsul arboretului de inventariat.

Mai puțin cunoscute sînt procedeele de inventariere indirectă, a căror caracteristică constă în aceea că nu folosesc suprafețe de probă, iar volumul arboretului se determină cu relația:

$$V = \frac{N}{n} \cdot v \quad (1)$$

în care:

*N* — numărul de arbori la hectar sau din arboret

*n* — numărul de arbori cotă parte (5—10%) din *N*, care se inventariază efectiv și se cubează printr-o metodă oarecare.

*v* — volumul lemnos corespunzător celor *n* arbori.

Procedeele acestea se numesc indirecte, deoarece necesită mai întîi determinarea lui *N*, de la care se trece apoi la valoarea lui *n*. Pe anumite direcții reprezentative, se inventariază și se cubează acești *n* arbori, iar volumul arboretului se determină cu formula (1).

În articolul de față se vor descrie cîteva din procedeele indirecte, care s-au apreciat ca fiind mai interesante pentru practică.

#### Procedeele Hild

Pentru determinarea lui *N*, operatorul, însoțit de un lucrător, parcurge arboretul pe anumite fișii de lățime variabilă (20—40 m), din care se numără toți arborii. Prin însumarea numărului de arbori din fiecare fișie, rezultă numărul de arbori *N* din întregul arboret.

Practic, operația începe dintr-o margine a arboretului, operatorul înaintînd încet pe direc-

ția  $AB$  și numărând toți arborii din fișa  $A, B, C, D$ .

Numărarea se face pe grupe de arbori; 3, 7, 9, 13 etc. În același timp lucrătorul înaintază paralel cu operatorul pe direcția  $CD$ , la o distanță potrivită și înseamnă cu o cretă albă toți arborii de limită. Semnele se fac în așa fel încât să fie văzute de operator și la dus și la

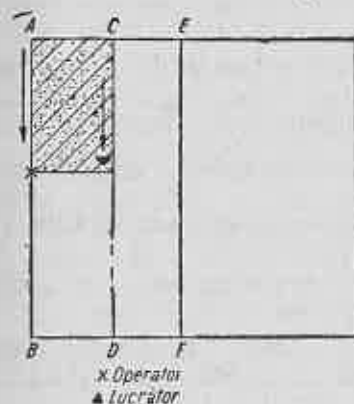


Fig. 1 — Desfășurarea în practică a procedurii Hild.

întors, adică să fie vizibile atât din dreapta cât și din stânga liniei  $CD$ . După ce se numără toți arborii din prima fișă, se trece la a doua, în care scop operatorul va veni pe direcția  $CD$ , iar lucrătorul pe  $EF$  etc., pînă ce se parcurge întregul arboret. Numărul de arbori din fiecare fișă se notează în carnet.

Procedeeul Hild a fost verificat de noi într-un număr de șase arborete exploatabile, pure și amestecate, care în prealabil au fost inventariate fir cu fir și cubate prin tabele generale de cubaj. În aceste arborete numărul de arbori ( $N$ ) s-a stabilit prin numărătoare efectivă, așa cum s-a arătat mai sus. Valoarea lui  $n$  s-a luat egală cu 10% din  $N$ . Rezultatele obținute sînt centralizate în tabela 1, din care se vede că în cazuri izolate diferențele de volum oscilează între  $-8,8\%$  și  $+17,3\%$ . Pentru toate arboretele cercetate, diferența de volum a fost de  $+5,44\%$ , datorită compensărilor care au intervenit.

În general, precizia procedurii Hild este în funcție de exactitatea cu care se determină  $N$ , deci de atenția cu care se face numărătoare. Dar oricît de atent ar fi acel care numără, tot se mai întîmplă ca unii arbori să se numere de două ori iar alții să rămîna pe dinafară. De obicei, scapă de la numărătoare arborii de dimensiuni mai mici. Precizia acestui procedeu mai depinde și de felul cum se alege în arboret direcțiile pe care se inventariază efectiv acei  $n$  arbori și care trebuie să fie reprezentative în privința repartiției arborilor pe categorii de diametre. Alegerea acestor direcții este lăsată la aprecierea operatorului, este deci o operație subiectivă și constituie o sursă importantă de în arborete amestecate, provenite din lăstari și

erori care afectează toate procedeele de inventariere indirectă.

În cazul cercetărilor de mai sus, considerăm că aceasta a fost sursa principală de erori. După constatările noastre, procedeeul Hild nu se poate aplica decît în arborete pure de codru aproximativ echiene, exploatabile și cu o consistență mai mică de 0,6. Nu se poate aplica

Tabela 1

Rezultate comparative între procedeeul Hild și inventarierea totală

crt. Nr.	Supraf., ha	Invent. totală, m <sup>3</sup>	Proced. Hild, m <sup>3</sup>	$\Delta V$ , m <sup>3</sup>	$P = \frac{\Delta V}{V} \cdot 100$ , %
1	6,12	2 619,67	2 533,15	96,51	- 3,68
2	14,00	9 419,32	11 050,83	1631,51	+ 17,32
3	6,25	3 481,35	3 304,60	176,75	- 5,08
4	6,81	839,19	888,18	48,98	+ 5,84
5	4,03	1 973,88	1 800,13	173,75	- 8,80
6	3,91	2 359,99	2 253,42	106,57	- 4,52
	41,12	20 693,40	21 820,31	1 126,91	+ 5,44

cu consistență ridicată, deoarece operația de numărare este dificilă.

Procedeeul are avantajul că nu necesită cunoașterea suprafeței arboretului. Prin faptul că nu folosește suprafețe de probă, elimină acea sursă importantă de erori a arborilor de limită, care afectează în general toate procedeele de inventariere obișnuită.

Procedeeul este indicat în cazul arboretelor mai puțin valoroase, a celor rărite de pe urma doborîturilor de vînt sau a atacurilor de insecte.

#### Procedee care folosesc anumite distanțe dintre arbori

Ideea folosirii distanțelor dintre arbori pentru determinarea numărului acestora la hectar este tot așa de veche ca și dendrometria. La început König și mai tîrziu Pressler au încercat să găsească o relație între acest element și alte elemente caracteristice ale arboretului, în scopul determinării volumului acestuia printr-un mijloc mai simplu și mai rapid.

Dacă într-un arboret s-ar cunoaște distanța medie dintre arbori, atunci se poate considera că fiecare dintre arbori i-ar reveni o suprafață  $a^2$ , care nu este altceva decît un pătrat. Împărțind suprafața  $S$  a arboretului la suprafața  $a^2$  ce-i revine unui arbore, rezultă numărul arborilor din arboret:

$$N = \frac{S}{a^2} \quad (2)$$

Distanța medie dintre arbori se află măsurînd o serie de distanțe dintre arbori pe anumite direcții reprezentative în ce privește distribuția arborilor din arboret: de la primul la al

# Factorii de cubaj și de așezare la lemnul de foc fasonat în sterii

Ing. Ion Bran

Ocolul silvic Coșula - Botoșani

Instrucțiunile oficiale prevăd următorii coeficienți de transformare și greutatea specifice medii la  $m^3$  și ster:

1 ster	=	0,7 $m^3$
1 $m^3$ esențe tari, verde	=	1 000 kg
1 $m^3$ esențe moi, verde	=	750 kg
1 mst esențe tari	=	465 kg
1 mst esențe moi	=	320 kg

Analizând coeficienții de mai sus, se vede ușor că nu există o relație matematică justă între ei, întrucât un ster esențe tari verde ar trebui să cântărească 700 kg, iar un ster esențe moi verde 535 kg, ceea ce nu se întâmplă niciodată. Desigur că cifrele de mai sus reprezintă niște coeficienți medii, dar chiar așa fiind, trebuie să existe o legătură justă între ei.

Datorită acestor nepotriviri, care aduc greutatea în procesul de producție și mai ales pentru că produc confuzie în gestiunea acestor materiale, cercul ASIT de pe lângă Ocolul nostru și-a pus în plan verificarea acestor coeficienți, prin măsurători efective, luorare pe care a încredințat-o subsemnatului.

Pentru realizarea ei, am folosit următoarea metodă:

## I. Stabilirea factorului de cubaj

Acest factor s-a stabilit numai pentru lemn rotund de stejar, amestecat cu carpen și jugastru, provenit din crîng, prin cubarea exactă a pieselor rotunde dintr-un număr de 18 sterii. Rezultatul obținut este următorul:

Nr. de sterii cercetați	Cubajul pieselor din sterii	Factor de cubaj mediu rezultat	Factor de așezare calculat
18	9,533	0,53	1,90

Se menționează că sterii au fost clădiți conform prevederilor STAS - 2340-56, adică în dimensiunile  $1 \times 1 \times 1,10$  m și cu o așezare cât mai strînsă. De altfel, la lemnul rotund problema așezării nu se pune, întrucât lemnele fiind relativ drepte, golurile între ele reprezintă un volum aproape constant, ori de câte ori s-ar desface sterul respectiv și s-ar reclădi din nou.

Cubajul pieselor s-a făcut în funcție de diametrul la mijloc (determinat cu clupa din cm în cm) și de lungimea de 1 m a pieselor.

Nu am putut determina factorul de cubaj pentru sterii fasonați din lobde (despicătură), deoarece nu am avut posibilitatea să aplicăm metoda xylometrică.

Am determinat însă indirect factorul de cubaj la despicături prin determinarea inițială a factorului de așezare.

## II. Stabilirea factorului de așezare

Pentru stabilirea acestui coeficient, s-au curmat trunchiuri în lungime de 1 m din diferite specii (lag, carpin, stejar și jugastru). Aceste piese au fost cubate bucată cu bucată, luîndu-se diametrul la mijloc cu coajă din m în m. Piesele au fost apoi despicate și clădite în figuri de  $1 \times 1 \times 1,10$  m. Rezultatul a fost următorul:

Cubajul pieselor măsurate	Nr. de sterii rezultați	Factorul de așez. rezultat	Factor de cubaj calculat
8,891	14	1,574	0,63

La stabilirea factorului de așezare nu am ținut seamă de pierderile prin despicare, întrucât ele au fost aproape nule.

După cum se vede, factorul de cubaj este în cazul lemnului rotund (pentru probele determinate de noi) cu 24% mai mic decît cel oficial, iar în cazul lemnului despicat cu 10% și, natural, factorii de așezare sînt cu 24% respectiv 10% mai mari decît cei oficiali.

Din cauza acestor coeficienți de transformare care în calculele curente se utilizează după instrucțiunile oficiale, iar în realitate sînt diferiți (cu diferențe de 10%—25%), rezultă multe nepotriviri, ce se resfrîng negativ asupra producției, și anume:

— Intre actele de punere în valoare și rezultatul exploatărilor rezultă de multe ori diferențe în plus sau în minus mai mari decît cele admisibile (10%) deoarece, în general, la arborii de probă, care sînt răspîndiți, materialul de foc nu se mai așază în figuri, ci se cubează determinînd apoi numărul de sterii prin aplicarea factorului de așezare oficial (1,43).

— Intre prevederile amenajamentelor în privința volumelor arboretelor exploatabile și între realizarea prin exploatare, rezultă de asemenea diferențe pentru aceleași motive de mai sus.

— La transformarea prin resortarea lemnului de foc a unor materiale ce se gestionează în  $m^3$ , cum sînt lobdele industriale și lemnul pentru celuloză, se produc diferențe în minus peste cele admisibile, care duc la lipsă de claritate în gestiune.

Ne propunem ca în cadrul cercului nostru ASIT să analizăm în cursul trimestrului II 1958 și ceilalți coeficienți de transformare. De asemenea, cercul nostru ASIT propune Institutului de Cercetări Forestiere, să-și pună în plan și problema determinării coeficienților de transformare (din lemn rotund în lemn de foc așezat în figuri) precum și a greutăților specifice ale lemnului de lucru (cubat cu coajă și cubat fără coajă), uscat și verde.

# In problema lăţimii drumurilor forestiere

Ing. Horia Radulescu  
I. S. P. S.

În ansamblul economiei naţionale drumurile îndeplinesc un rol foarte însemnat: să înlăţească circulaţia produselor în cât mai bune condiţii şi la timpul oportun.

Concepţia modernă asupra gospodăririi pădurilor atribuie din ce în ce mai mult drumului importanţa ce i se cuvine. O reţea deasă de drumuri, şi mai ales judicioasa ei distribuţie în cuprinsul pădurii, dă posibilitatea să se aplice tratamente mai fine şi umanizează regiunea, ale cărei bogăţii adesea stau nepuse în valoare din lipsa instalaţiilor de transport.

În această privinţă, trebuie relevat că mai mult de jumătate din preţul de cost al unui metru cub de lemn adus în fabrică o constituie manipulările şi apropiatul, înainte ca materialul să fie încărcat în autocamion sau cif.

Buna exploatare a unui drum este strâns legată de alegerea elementelor geometrice: raza minimă, rampa maximă şi lăţimea platformei, toate la un loc dictând viteza de circulaţie.

În afară de acestea, la proiectarea unui drum trebuie ţinut seama de faptul că s-ar putea să fie supus unui trafic mai intens, iar gabaritele şi greutatea vehiculelor să crească. Adaptarea ulterioară a drumului la noile condiţii create ar atrage lucrări în timpul circulaţiei, iar unele deficienţe n-ar mai putea fi corectate chiar cu preţul unor cheltuieli foarte mari. O lăţime mare de platformă, în condiţiile grele de teren de la munte, antrenând lucrări însemnate de terasamente, ar avea ca urmare creşterea investiţiei şi ar anula caracterul de drum economic, pe care trebuie să-l aibă un drum forestier.

După cum se ştie, un drum auto cu o singură bandă de circulaţie face faţă nevoilor unui trafic care nu depăşeşte 100 vehicule pe zi. Or, drumurile forestiere, în majoritatea cazurilor, se încadrează în această limită.

În general, lăţimea adoptată pentru platforma drumurilor forestiere cu o singură bandă este de 4,50 m (trei m partea carosabilă). O economie aparentă la investiţia iniţială prin reducerea lăţimii platformei sub aceste dimensiuni aduce mari prejudicii exploatarei drumului: obligă la o viteză de circulaţie mai mică şi este o sursă sigură de accidente. Astfel, drumul nu mai serveşte decât în parte scopului pentru care a fost construit.

Pentru viteza de proiectare de 25 km/h, STAS 2900-54 stabileşte următoarele elemente:

Drum cu două benzi: lăţimea părţii carosabile 5,50 m  
Drum cu o bandă: lăţimea părţii carosabile 3,00 m.

Lăţimea părţii carosabile a unui drum este condiţionată de raza minimă, de lăţimea autovehiculelor şi de viteza cu care se circulă. No-

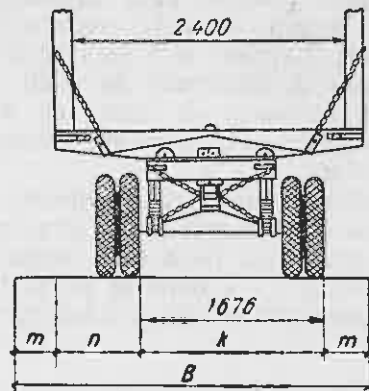


Fig. 1. Lăţimea părţii carosabile (după Birulea).

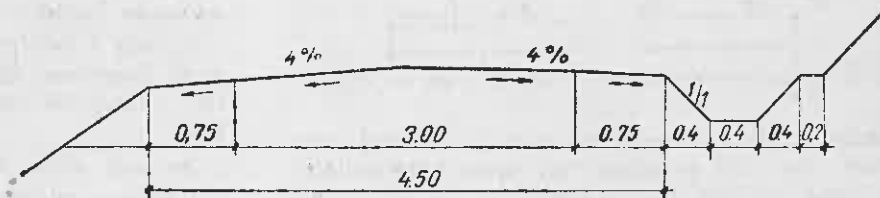


Fig. 2. Secţiune printr-un drum forestier românesc (Normativ drumuri forestiere).

ţind cu  $B$  lăţimea părţii carosabile, cu  $K$  ecartamentul roţilor, cu  $m$  spaţiul de siguranţă, cu  $n$  lăţimea fişiei de rulare, avem:  $B = K + 2m + n$  [5].

Ştiind că ecartamentul autoremorcilor variază între 1,6—1,9 m, că şoferii au tendinţa să se depărteze de marginea părţii carosabile către axul şoselei cu 0,4—0,6 m (cu cât viteza este mai mare) şi că fişia de rulare este de aproximativ 0,75 m, atunci lăţimea părţii carosabile va fi:

$$B = 1,6 + 2 \times 0,4 + 0,75 = 3,15 \text{ m}$$

Încadrarea părţii carosabile se face pe ambele părţi cu acostamente de 0,75 m. În mod excepţional şi numai pentru motive bine justificate, acostamentele pot fi reduse la 0,5 m.

Trebuie notat însă că acostamentele mai îndeplinesc următoarele funcţii importante:

- depozite pentru materialele de întreţinere;
- loc de amplasare a bornelor, a parapetului de siguranţă, a semnalelor de avertisment;
- mijloc de încrucişare a autocamioanelor cu vehiculele cu tracţiune animală.

Unele drumuri forestiere servesc şi nevoile economiei rurale. Întilnirea pe acelaşi drum a celor două feluri de vehicule este destul de frecventă. Dacă vom considera că:

Lățimea unui autocamion este . . . . . 2,50 m,  
 lățimea unei căruțe încărcate este . . . . . 1,70 m,  
 spațiul de siguranță minim este . . . . . 0,30 m.

rezultă că în total se ajunge la o lățime de 4,50

Se vede clar de aici că neținând seama chiar de nevoile bunei exploatare a drumului, există și acest motiv puternic care pledează pentru respectarea lățimii drumului recomandată de standarde [4]. Lățimea de 3 m a părții carosabile (respectiv a platformei de 4,50) poate fi majorată în porțiunile de traseu cu declivități mai mari decât 9% cu 0,50 m, pentru o mai bună exploatare.

În scopul reducerii terasamentelor, pe drumurile alpine s-a eliminat șanțul dinspre coastă. Scurgerea apelor s-a făcut de-a lungul acostamentului, căruia i s-a majorat panta transversală (maximum admis 1/6) și a fost pavat [10].

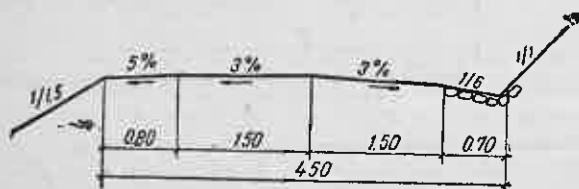


Fig. 3. Drum auto-forestier maghiar (regiune de munte)

Pentru captarea apelor ce s-ar fi infiltrat sub pavaj, s-a mai prevăzut un dren longitudinal pe toată lungimea acostamentului pavat. În ce privește încrucișarea a două autocamioane, ea nu se poate face decât în locuri special amenajate — stații de încrucișare — amplasate de

porțiuni de traseu unde nu ar avea posibilitatea să încrucișeze, a fost rezolvat prin dotarea fiecărui autovehicul destinat transportului lemnului cu câte un post de radio-emisie-recepție. Ca urmare, șoferii se pot înțelege în timpul cursei asupra locului de încrucișare [11].

Platforma stațiilor de încrucișare are lățimea minimă a unui drum de două benzi (5,50 m parte carosabilă).

Stațiile de încrucișare se amplasează în plan orizontal astfel ca vehiculul încărcat să-și poată continua drumul fără oprire sau manevre suplimentare. Ar fi de dorit să fie amplasate, dacă condițiile terenului și vizibilitatea o permit, pe dreapta în sensul transportului gol. În plan vertical li se va da declivitatea minimă de 0,3% și maximă de 4%. Dacă stația de încrucișare va servi și ca rampă de încărcare, declivitatea maximă nu va depăși 3%.

Analizând datele din literatura de specialitate, se poate vedea că și alte administrații forestiere recomandă pentru drumuri lățimi ale părții carosabile sau ale platformei apropiate de cele adoptate la noi.

Tabela 1 prezintă câteva din tipurile de drumuri forestiere din diferite țări, funcție de trafic, viteză de circulație, durată, tipul vehiculelor.

Se mai desprind următoarele:

Lățimea minimă a unui drum forestier pentru transport auto să nu scadă niciodată sub 4,00 (de dorit 4,50 m) la dimensiunile principale, axiale.

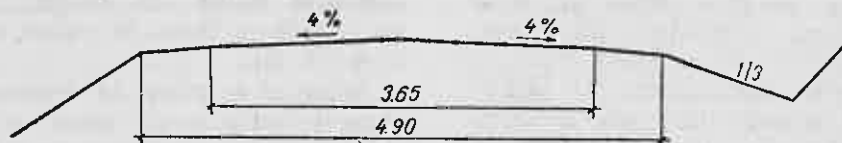


Fig. 4. Secțiune printr-un drum forestier american (După Haifner).

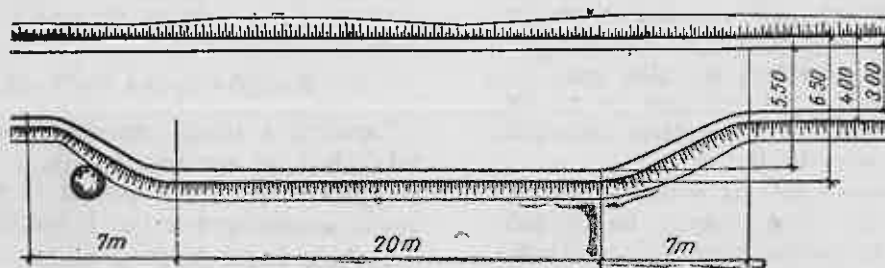


Fig. 5. Dimensiunile minime ale unei stații de încrucișare (Normativ CSAC).

regulă la distanțe care variază între 150 m și 300—400 m. Pentru înlesnirea circulației, e de dorit ca de la o stație să se poată vedea la cealaltă sau ca vehiculele să respecte un grafic. Spre exemplu, pe drumurile turistice din Alpi se circulă alternativ la anumite ore din zi într-un sens sau în celălalt.

Pe drumurile forestiere americane, inconvenientul întâlnirii a două autocamioane într-o

Presupusa economie realizată prin construirea unui drum auto cu lățimi sub limitele arătate nu compensează cu nimic greutatea întâmpinate în timpul exploatareii.

În cadrul acțiunii inițiate de către Departamentul Silviculturii pentru dotarea cu instalații permanente de transport a pădurilor, este de dorit să se proiecteze drumuri corespunzătoare din punct de vedere tehnic, care să asigure o

Tabela 1

## Lăţimea drumurilor forestiere în diferite ţări

Ţara	Felul drumului	Lăţimea		Observaţii
		părţii carosabile, m	plat-formei, m	
1	2	3	4	5
Franţa	Drumuri forestiere (în metropolă)	3 — 5	—	
	Drumuri alpine	—	6,00	
Austria	Drumuri forestiere în Kamerun			viteza 30 km/h
	a) principale		6,00	
	b) secundare		4,00	
Suedia	Drumuri forestiere	min. 3 m, se recomandă 3,5 m	6,00	
	a) principale	3,50		
R. P. Ungară	b) secundare	3,00		
	Drumuri forestiere			viteza 40 km/h
	a) principale	4,50	6,00	viteza 30 km/h
S. U. A.	b) secundare	3,00	4,60	viteza 15 km/h
	c) de colectare	2,40	3,20	
	Drumuri forestiere			viteza 40 km/h
	Categoria I	4,90	6,70	viteza 26-40 km/h
R. Cehoslovacă	Categoria II	3,65	4,90	viteza 26 km/h
	Categoria III	2,45	3,00	
	Drumuri forestiere			
	a) pavate			
	1-a (2 benzi)	5,50	7,50	viteza 60 km/h
	1-a (1 bandă)	3,50	5,00	viteza 50 km/h
	1-a (1 bandă)	3,50	5,00	viteza 40 km/h
	1-d (1 bandă)	3,00	4,00	viteza 30 km/h
	b) de pământ (de evacuare)			
	II a		3,00	
II b		4,00		
II c		3,00		
Clasificarea F. A. O.	c) de pământ pentru apropiatul materialului din pădure până la drumul de evacuare		2,50	
	Drumuri împietruite cu balast (clasa II)		5,0-6,0	viteza 50 km/h
	Drumuri forestiere clasa III		4,00	
	Piste forestiere (clasa IV) accesibile tractoarelor sau autovehiculelor cu toate roţile motrice		1,4-1,6	vehicule

exploatare în bune condiţii, fără a se depăşi totuşi indicii economici ca investiţie.

## Bibliografie

- [1] Escario J. L.: *Traité des Routes*, Dunod, Paris, 1954.
- [2] Coquand Roger: *Routes*, Eyrolles, Paris, 1956.
- [3] Hallner Franz: *Forstliche Strasse und Wegbau*, Georg Fromme, Wien, 1956.
- [4] Pankotai Gabor, Madasz Lázló: *Közélet és szállítás hegyvidéki erdeikben*, (Apropiatul şi transportul în pădurile noastre de munte), Budapesta, 1956.
- [5] Birulea K. E.: *Proiectarea autodrumurilor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1957.
- [6] \* \* \*: *Du choix de tracteur pour la debardage*, Publicaţie FAO, 1954.
- [7] \* \* \*: *Indrumător pentru proiectarea drumurilor provizorii de şantier*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1957.
- [8] \* \* \*: *Typy lesnich cest*, Standardul cehoslovac de drumuri forestiere, CSN 73.6108, Praga, 1955.
- [9] Boisgelin: *Drumul, artera pădurii*, Revue générale des routes et des aerodromes, aug., 1954.
- [10] Cambon M. V.: *Drumuri de munte*, Revue générale des routes et des aerodromes, aug., 1956.
- [11] Ilin B. I.: *Transporturi forestiere auto în S.U.A.*, Lesnaia Promişlenosti.

# Cercetări privind influența pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidității solului

Ing. Al. Ionescu și ing. Gh. Marcu  
In colaborare cu ing. Gh. Moisiuc  
I. C. F.

În privința rolului pădurii asupra umidității solului în regiuni secetoase, punctele de vedere ale diferitelor cercetători sînt încă împărțite. Astfel, S. I. Dolgov [4] arată că împădurirea cumpenelor oprește scurgerea de suprafață și înlesnește înfiltrarea în cea mai mare parte a apei în sol și subsol, pînă la stratul treatic. În prima jumătate a perioadei de vegetație, în solurile de sub pădure există exces de umiditate în comparație cu terenurile neîmpădurite, exces care se infiltrează apoi în straturi mai adînci. Această umiditate pătrunde treptat pe pante, umezind versanții și contribuie la reglarea debitelor. La concluzii asemănătoare au ajuns și V. A. Bodrov [2], G. F. Basov ș.a. [1], în urma cercetărilor făcute în regiunea de stepă și silvostepă din Uniunea Sovietică. Otoțki, A. A. Izmailski, G. I. Blizin și G. N. Visoțki [7] arată că pădurile înlesnesc acumularea umidității în straturile superioare și usucă puternic straturile inferioare ale solului, provocînd astfel coborîrea nivelului apelor freatice.

Rezultatele deosebite amintite mai sus se datoresc condițiilor diferite în care s-au făcut cercetările.

În țara noastră, I. Lupe ș.a. [5], în urma cercetărilor făcute în Dobrogea, arată că după o iarnă lipsită de zăpadă, urmată de o perioadă de secetă, umiditatea solului în cîmpul dintre perdele a rămas superioară celei din cîmpul fără perdele. Sub perdele însă și în imediata lor apropiere, umiditatea solului a fost mai mică decît în cîmpul neprotejat.

I. Catrina și Gh. Marcu [3] confirmă concluziile lui I. Lupe și precizează că în cursul unui sezon de vegetație, în cîmpul protejat de perdele, influența pozitivă a pădurii asupra umidității solului se resimte puternic în straturile superioare ale solului și într-o mai mică măsură în straturile de adîncime.

Scopul cercetărilor întreprinse de noi a fost acela de a cunoaște influența pe care o au pădurile de pe cumpenele apelor din regiuni secetoase asupra umidității solului.

**Locul și data cercetărilor.** Cercetările efectuate asupra umidității solului se referă la situația de pe cumpenele de apă dintre Prut și Jijia și dintre Prut și Bîrlad.

Pe cumpăna apelor dintre Prut și Bîrlad, cercetările s-au efectuat pe un sol brun de pădure, în punctul Duda-Pîhnești, situat la 16 km nord de Huși. Probele s-au luat în vara anului 1956 și s-au repetat în toamna aceluiași an. Pădurea, formată dintr-un șleau de deal, avea lățimea de 300—400 m, înălțimea de 7—8 m și consistența 0,8—0,9.

Pe cumpăna dintre Jijia și Prut, influența pădurii asupra umidității solului s-a urmărit pe soluri brune de pădure, în parte podzolite, pentru trei păduri: pădurea Roșcani (la 40 km nord de Iași), pădurea Ciornohal (la 55 km nord de Iași) și pădurea Guranda (la est de Trușești). Pădurile din aceste puncte, formate din șleau de deal, aveau lățimea între 0,5 și 1,5 km, înălțimi de 8—12 m și consistențe de 0,8—0,9. La pădurea Roșcani, cercetările s-au efectuat în primăvara anului 1956, la pădurea Ciornohal în toamna anului 1956, iar la pădurea Guranda în vara anilor 1954 și 1955 și primăvara, vara și toamna anului 1956.

**Metoda de cercetare.** În cazul fiecărei păduri de pe culme, pentru a-i urmări influența umidității solului, s-au luat probe de sol de-a lungul a cîte două profile perpendiculare pe direcția cumpenei apelor: unul din profile într-o porțiune în care exista pădure pe culme, iar celălalt, de comparație (martor), într-o porțiune fără pădure. Distanța între ele era de 1—1,5 km. Cele două profile, aproximativ paralele, s-au extins de o parte și de alta a culmii, pînă în văile vecine. Punctele în care s-au luat probele au variat în funcție de forma terenului și lungimea versanților, fiind — de obicei — la 0,50, 100, 150, 200, 300, 450, 750 m depărtare de culme. În cadrul fiecărui punct s-au luat probe de sol de la adîncimile de 0—10, 45—55, 95—105, 195—205, 295—305 și 395—405 cm. Umiditatea s-a determinat în laborator prin metoda gravimetrică. În unele situații, cu substratul litologic neuniform, s-a determinat și apa cedabilă.

**Rezultate obținute.** Vom expune pe scurt rezultatele cercetărilor pentru diferite perioade ale sezonului de vegetație.

**Umiditatea solului primăvara.** Sub pădure, apa rezultată din topirea zăpezii a umezit solul pînă la cel mult 180 cm. La adîncimi mai mari, la toate pădurile cercetate și în toți anii, solul s-a găsit mai uscat decît în afara pădurii (culmea martor). Pe versanții protejați de pădure, din afara pădurii, solul a fost mai umed decît pe profilul neprotejat de pădure, pînă la adîncimea de 40—50 cm. La adîncimi mai mari, influența pădurii asupra umidității solului s-a resimțit foarte puțin. Pentru exemplificare, din lipsă de spațiu, vom da numai cercetările efectuate la pădurea Roșcani (fig. 1a și 1b).

Pe profilul cu pădure pe culme, plusul de umiditate de pe expoziția vestică ce se observă în fig. 1b, în comparație cu expoziția estică, se datorește depunerii zăpezii, care s-a acumulat în cantități mari aici, la adăpostul pădurii.

**Umiditatea solului vara.** Sub pădure, solul a fost mult mai uscat de la adâncimea de un m la toate pădurile cercetate, iar în unele cazuri

pe care o exercită pădurea asupra micșorării vitezei vântului și deci, a evaporăției apei din sol. În ce privește distanța pînă la care s-a re-

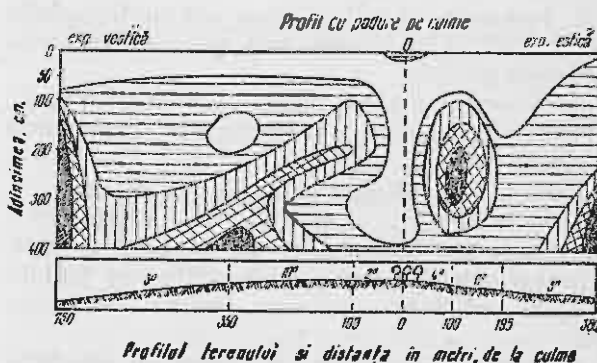
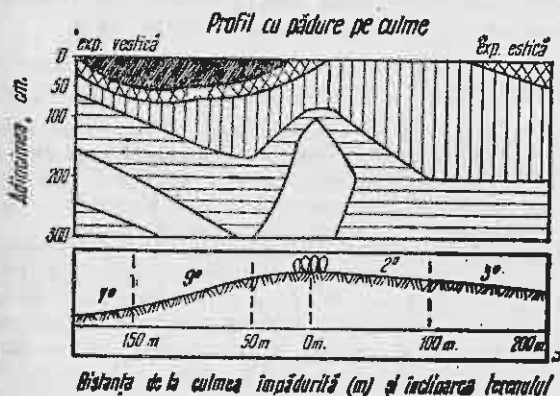
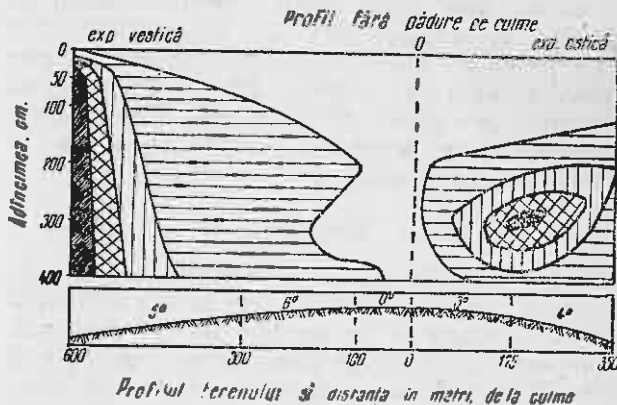
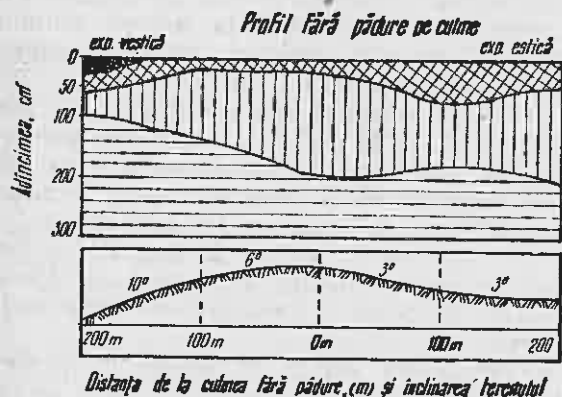


Fig. 1 a și b. Variația umidității solului. Prinăvara (24.IV.1956). Pădurea Pașcani, Reg. Iași.

Fig. 2 a și b. Variația apei cedabile în sol. Vara (9.VII.1954). Pădurea Guranda.

- 10 - 15% umiditatea solului
- 15 - 20%
- 20 - 25%
- 25 - 30%
- 30 - 35%

- 0 - 4% apă cedabilă
- 4 - 8%
- 8 - 12%
- 12 - 16%
- 16 - 20%

chiar din apropierea suprafeței solului, în comparație cu culmea fără pădure. Pe versanții protejați de pădure, din afara pădurii, uscarea solului (apa cedabilă între 0—4%) s-a resimțit pînă la 50—60 cm, pe cînd pe versanții neprotejați de pădurea de pe culme (martor), uscăciunea s-a produs pînă la 100—150 cm. La adîncimi mai mari de 150—200 cm nu se poate vorbi de o influență pozitivă a pădurii asupra umidității solului în cîmpurile protejate, intervenind puternic așezarea substratului litologic, în cazul nostru alternanța de marne și nisipuri.

Pentru exemplificare, dăm și aici un singur caz și anume, cercetările efectuate la pădurea Guranda în vara anului 1954 (fig. 2 a și b). Faptul că solul s-a uscat pe un strat mai subțire pe profilul protejat de pădure, în comparație cu profilul neprotejat, îl atribuim influenței

simțit influența pădurii asupra umidității solului din cîmpurile protejate, aceasta a fost în concordanță cu influența exercitată asupra vitezei vîntului, constatată prin cercetări făcute la aceleași păduri, ambele resimțindu-se în medie pînă la distanța de aproximativ 300—350 m de la marginea pădurii (25—35 de înălțimi). La distanțe mai mari, a intervenit puternic influența reliefului.

**Umiditatea solului toamna.** Rezultatele au variat mult de la an la an, în funcție de începerea perioadei ploioase. În cazurile cînd au fost toamne secetoase, situația din vară s-a accentuat tot mai puternic, și anume: sub pădure, solul foarte uscat pe tot profilul cercetat, iar în cîmpurile protejate de pădure, în afara pădurii, un plus de umiditate datorit protecției pădurii, ce s-a constatat — mai ales — în ori-

zonturile superioare și mijlocii ale solului. În anii cu multe precipitații toamna, rezultatele se apropie de cele constatate în primăvară. Nu le vom mai analiza în detaliu, deoarece cazul se găsește la sfârșitul perioadei de vegetație. Un fapt pe care-l mai semnalăm, constatat în primăvară, vară și toamna, atît pe profilele cu pădurea pe culme cît și pe cele fără pădure, este acela că umiditatea solului crește de la cumpăna apelor către vale.

### Concluzii

1. Pădurile de pe culme exercită o influență pozitivă asupra umidității solului din cîmpurile de pe versanți și în condiții de climă uscată, cum este cazul cumpenelor dintre Prut-Jijia și Prut-Birlad. Aceasta confirmă rezultatele anterioare obținute la noi, în terenuri plane, în Dobrogea și Bărăgan.

2. Influența pădurii asupra umidității solului este variabilă în diferite perioade ale sezonului de vegetație.

a) *Primăvara*. Sub pădure, de la o anumită adîncime (180 cm), solul este mai uscat decît în afara pădurii.

Dincolo de pădure, pe versanții protejați de ea, în orizonturile superioare (pe 40—50 cm), solul este mai umed decît pe versanți neprotejați. La adîncimi mai mari, influența pădurii asupra umidității solului se resimte foarte puțin.

b) *Vara*. Sub pădure, pe culme, în comparație cu culmea fără pădure, solul este mult mai uscat de la adîncimea de un metru și uneori chiar din apropierea suprafeței solului. În afara pădurii, pe versanți protejați de pădure, în comparație cu cei neprotejați, influența pădurii asupra umidității solului se resimte — mai ales — în orizonturile superioare ale solului (0—150 cm). La adîncimi mai mari, intervine puternic compoziția și așezarea substratului litologic, iar influența pădurii soade foarte mult, așa cum s-a constatat și în primăvară.

c) *Influența pădurii asupra umidității solului* este asemănătoare celei din vară în cazul toam-

nelor secetoase și celei din primăvară în cazul toamnelor ploioase.

3. Influența combinată, a pădurii și a reliefului, asupra umidității solului pe versanți este în concordanță cu influența asupra vîntului, constatată în alte cercetări, ambele resimțindu-se pînă la distanța de aproximativ 300—350 m de la marginea pădurii (23—35 de înălțimi). La distanțe mai mari, intervine puternic influența reliefului, influența pădurii reducîndu-se foarte mult. Comparînd aceste rezultate constatate pentru păduri în terenuri accidentate cu cele obținute la perdele de protecție a cîmpului în terenuri plane, se observă că lățimea fișiei de influență favorabilă este aproximativ aceeași.

4. Umiditatea solului în terenurile accidentate, atît pe cumpenele împădurite, cît și pe cele neîmpădurite — cum este și firesc de altfel — crește de la cumpăna apelor către vale.

### Bibliografie

- [1] Basov G. F.: *Itogi piatidesiatiletnevo izucenia gidrologiceskoi roli lesnih polos Kamenoi stepi* (Rezultatul studiului de cinci decenii al rolului hidrologic al perdelelor de protecție din stepa Kamenaiia). Poci-voedenie, 1948, nr. 8, pag. 475—483.
- [2] Bodrov A. V.: *Metode silvice de luptă împotriva secetei*, Ed. de Stat pentru literatură științifică, 1950.
- [3] Catrica I. și Marcu Gh.: *Contribuții la cunoașterea influenței perdelelor forestiere de protecție asupra umezelii solului în cîmpul vecin*, Buletin științific, Sect. II., Acad. R.P.R., Tom. VII, nr. 4/1955, pag. 1022.
- [4] Dolgov S. I.: *Issledovanie podvojnosti pocivennoi vlaghi i eio dostupnosti dla rastenii* (Cercetări cu privire la mobilitatea umidității solului și a accesibilității pentru plante), Acad. de Științe a U.R.S.S., Moscova-Leningrad, 1948.
- [5] Lupe I., Arghiriade C., Costin E., Băjescu N. și Nonuța I.: *Influența perdelelor forestiere asupra umezelii solului*, Studii și cercetări, Seria I, vol. XII, Ed. Tehnică, București, 1952.
- [6] Marcu Gh. și Ionescu Alex.: *Cercetări privind influența pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra vitezei vîntului*, Manuscris, 1958.
- [7] Vișoțki G. N.: *O vzaimnih sootnoseniah vlagi preimuscestvoeno v iujno ruschih stepiah* (Despre raporturile reciproce între vegetația forestieră și umiditatea în sol în stepele Rusiei de sud), Petersburg, 1904.

# Contribuții la studiul umidității lemnului în picioare, la câteva specii forestiere

Ing. Vasile Mocanu și ing. Ion Catrina  
Academia R.P.R. Centrul de cercetări biologice

Cercetările referitoare la conținutul în apă al lemnului diferitelor specii forestiere din arboret sînt sporadice și puțin cunoscute. Pentru cunoașterea mai amănunțită a biologiei speciilor lemnoase, se impune cercetarea umidității lemnului și stabilirea variației acesteia în raport cu condițiile staționale, însușirile speciei, înălțimea arborelui și secțiunea.

În acest scop, la începutul lunii septembrie 1954 s-au luat probe de lemn de la câteva specii de arbori forestieri rășinoși, unii dintre ei fiind situați pe același sol și la aceeași altitudine, spre a se vedea care este umiditatea lemnului către sfîrșitul perioadei de vegetație.

Probele s-au luat pe tulpină, cu burghiul Pressler, la înălțimi din doi în doi m, începînd dela bază spre vîrfurile arborelui, la cîte două exemplare, din următoarele specii:

— Larice (*Larix decidua* Mill.) în vîrstă de 40 de ani, din pădurea Sețu din raza Ocolului silvic Sinaia, situat pe un sol brun de pădure, reavăn, mijlociu profund, bine structurat, cu textură nisipo-lutoasă, situat la altitudinea de 850 m.

— Pin negru austriac (*Pinus nigra* Arn.) de 50 de ani, din pădurea Scroviștea, Ocolul silvic Țigănești, pe sol brun roșcat de pădure podzolit, reavăn, profund, glomerular degradat, cu textură lutoasă, la altitudinea de 100 m.

Pin negru austriac (*Pinus nigra* Arn.) de 50 de ani, din pădurea Șeica din raza Ocolului silvic Șeica Mare, pe sol brun, drenat, superficial, format pe nisip cimentat, cu textură nisipo-lutoasă, la altitudinea de 600 m.

— Pin silvestru (*Pinus silvestris* L.) în vîrstă de 50 ani, din aceeași pădure și în aceleași condiții staționale ca și pinul negru austriac din pădurea Scroviștea, Ocolul silvic Țigănești.

— Pin strob (*Pinus strobus* L.) de 45 ani, din pădurea Fruntea lui Văsii din Ocolul silvic Sinaia, pe sol brun de pădure, reavăn, profund, glomerular structurat, nisipo-lutos, la altitudinea de 800 m.

— Molid (*Picea excelsa* [Lam] Link.) de 45 de ani, din pădurea Cumpătu, Ocolul silvic Sinaia, pe sol brun de pădure, reavăn, profund, glomerular structurat, cu textură nisipo-lutoasă, la altitudinea de 870 m.

— Brad (*Abies alba* Mill.) în vîrstă de 45 și 65 ani, din pădurea Cumpătu, Ocolul silvic Sinaia, din aceleași condiții staționale ca molidul de mai sus.

În urma prelucrării și centralizării datelor obținute din măsurătorile respective, s-au întocmit diagramele de mai jos, din care rezultă următoarele:

1. Din cele șase specii forestiere rășinoase luate în cercetare (larice, pin negru, pin silvestru, pin strob, molid și brad), bradul are

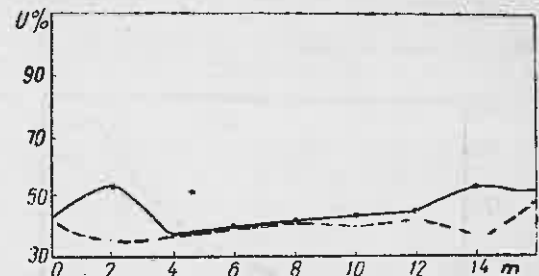


Fig. 1. Graficul umidității lemnului în picioare, la larice.

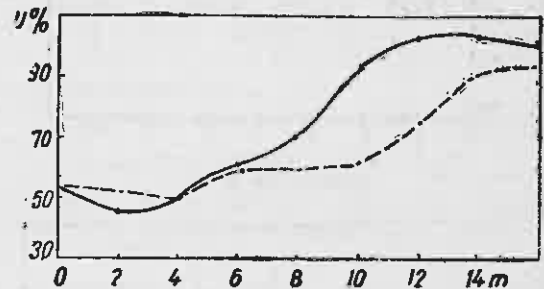


Fig. 2. Graficul umidității lemnului în picioare, la pin negru austriac, din pădurea Scroviștea.

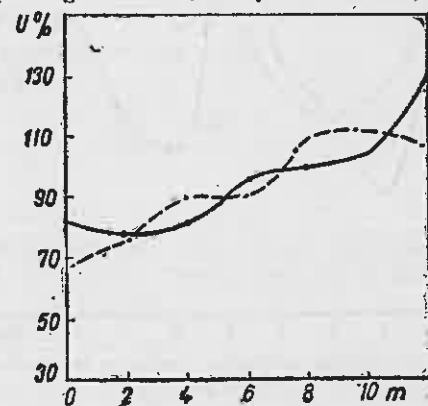


Fig. 3. Graficul umidității lemnului, în picioare, la pin negru austriac, din pădurea Șeica-Mare.

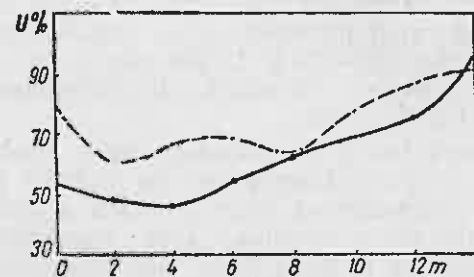


Fig. 4. Graficul umidității lemnului în picioare, la pin silvestru.

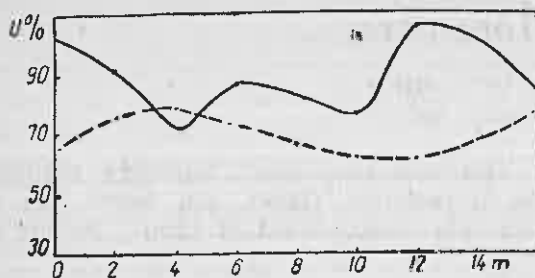


Fig. 5. Graficul umidității lemnului în picioare, la pin strob.

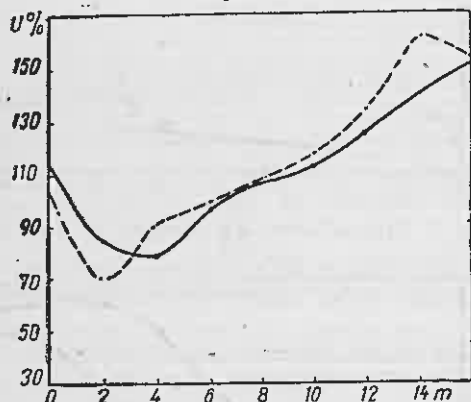


Fig. 6. Graficul umidității lemnului în picioare, la molid.

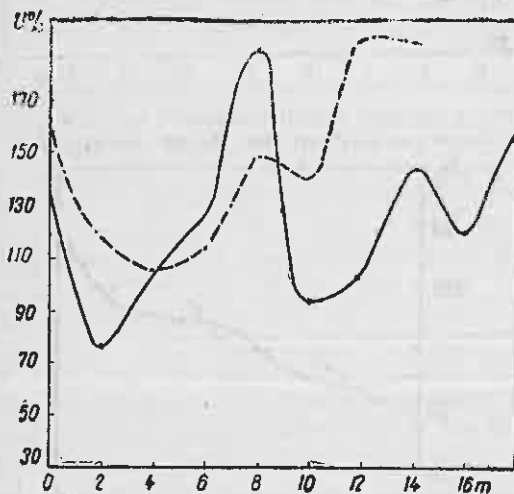


Fig. 7. Graficul umidității lemnului în picioare, la brad.

cea mai mare umiditate a lemnului, cuprinzând valori între 77—190%, iar laricele cea mai mică, cu valori între 34—52%. Celelalte specii prezintă valori intermediare, cu amplitudini cuprinse între 45—103% la pin negru, 46—96% la pin silvestru, 72—105% la pin strob și 71—161% la molid.

2. Dacă facem o comparație între pinul negru de la Șeica Mare și cel din pădurea Scroviștea, constatăm că alura generală a curbelor de umiditate a lemnului este asemănătoare, însă pinul de la Șeica Mare, care este situat pe un sol nisipos, la o altitudine mai mare și într-o regiune cu umiditate mai mare decât Scro-

viștea, are și o umiditate mai mare a lemnului, respectiv 67—133% față de 45—103%.

3. Pe același sol, la aceeași altitudine și în aceleași condiții climatice, laricele are cea mai mică umiditate a lemnului în picioare (34—52%), în comparație cu pinul strob (72—105%), molidul (71—161%) și bradul (77—190%).

4. În ce privește variația umidității lemnului în funcție de înălțimea pe arbore, se constată în primul rând că această umiditate este mult mai uniformă și mai constant repartizată în tulpina de larice decât la celelalte specii, în afară de faptul că ea este și mult mai mică. Așa de exemplu, de la nivelul solului și până la înălțimea de 16 m pe tulpină, umiditatea lemnului de larice are valori cuprinse între 34—52%, deci o amplitudine de numai 18%, în timp ce la brad sau la molid această amplitudine este mult mai mare, de 113% și respectiv 90%.

5. Se constată că în general, înspre partea de jos a tulpinii, umiditatea lemnului este mai mică, dar pe măsură ce urcăm, până la înălțimea de 12—14 m, aceasta înregistrează valori din ce în ce mai mari, după care începe să scadă. Această scădere a umidității lemnului în tulpina arborilor în picioare, începând de la înălțimea de 12—14, corespunde cu locul unde începe coronamentul la arborii respectivi.

6. Aproape în toate cazurile, dar în special la molid și brad, se observă că umiditatea lemnului este mai mare la baza tulpinii, înregistrează un minim în jurul înălțimii de 2—4 m, apoi începe iar să crească, formând acel maxim de la 12—14 m descris în cazul nostru de mai sus. Acest fenomen se observă atât la arborii din cadrul aceleiași specii dar crescuți în condiții staționale diferite, cum este cazul pinului negru de la Scroviștea crescut în regiunea de câmpie și a pinului negru de la Șeica Mare din regiunea de dealuri, cât și la specii diferite dar crescute în aceleași condiții staționale, ca în cazul laricelui, pinului strob, molidului și bradului, din regiunea de munte.

Am prezentat pe scurt rezultatele unei experiențe, fără a face o interpretare mai amănunțită a acestora. Cercetările noastre fiind executate asupra unui număr redus de arbori și numai într-un singur moment din cursul perioadei de vegetație, rezultatele nu pot fi considerate ca definitive. Totuși, valorile găsite pot servi ca orientare la stabilirea timpului optim de scoatere și transport a materialului exploatat, pentru fiecare specie în parte. Astfel, într-o exploatare simultană de larice și brad, scoaterea și transportul bradului trebuie făcute mult mai târziu în raport cu laricele, pentru a se evita mișcarea unei greutăți inutile. De asemenea, umiditatea lemnului verde poate interesa la diferitele feluri de prelucrări ale materialului lemnos. În plus, sectoarele de tehnologia lemnului, în baza unor astfel de cifre, pot stabili timpul optim de uscare precum și supradimensionările pieselor prelucrate la verde.

# Formula pentru stabilirea suprafeței pepinierelor ținând seama de iuțeala de creștere a puietilor

Ing. A. Chirițescu  
Direcția Silvică Constanța

**F**ără îndoială că în gospodăria unei unități silvice, care trebuie să execute și lucrări de împăduriri, problema stabilirii suprafeței pepinierelor necesare sau a verificării suprafețelor existente, spre a ști dacă acestea sînt suficiente sau urmează a fi sporite sau reduse, potrivit situației de fapt, prezintă multă importanță.

În prezent, pentru rezolvarea acestei probleme, unitățile noastre silvice au la dispoziție, ca îndrumare oficială, formula de la pag. 162 din „Tehnica culturilor Forestiere — II. Pepiniere” din Editura Agro-Silvică de Sfat:

$$S_t = S_c \times K$$

în care:

- $S_t$  — suprafața totală a pepinierii;
- $S_c$  — suprafața cultivabilă a pepinierii;
- $K$  — coeficientul corespunzător suprafețelor ocupate cu drumuri, poteci, perdele, construcții etc.

În lucrarea menționată se arată că suprafața cultivabilă ( $S_c$ ) se calculează cu formula:

$$S_c = \frac{A \cdot N \cdot v}{n \cdot C}$$

în care:

- $A$  — numărul total de sole din asolamentul adoptat;
  - $N$  — numărul de puiți necesari anual pentru împăduriri;
  - $v$  — vârsta la care puiții devin apti;
  - $n$  — indicele de producție al pepinierii;
  - $C$  — numărul de sole cu culturi forestiere.
- Pentru  $K$  se folosesc următoarele valori:

1,20—1,30 în cazul pepinierelor din regiunea de câmpie, precum și pentru cele de rășinoase;  
1,15—1,25 în cazul pepinierelor de foioase din celelalte regiuni.

Formula are inconvenientul că nu este valabilă decât pentru cazul excepțional cînd toate speciile cultivate devin apte de plantat la aceeași vîrstă  $v$ . Dacă însă unele specii devin apte de plantat la o vîrstă mai mică decît celelalte și se cultivă, așa cum este normal, pe toată suprafața solilor destinată prin schema de asolament a fi ocupate cu culturi forestiere, formula devine inaplicabilă: se comite o greșeală, care crește o dată cu raportul dintre suprafața ocupată cu specii mai repede crescătoare, care devin apte de plantat la un an, și suprafața speciilor mai încet crescătoare, care devin apte la o vîrstă  $v$ , mai mare ca un an.

Acest inconvenient constituie o deficiență destul de serioasă, deoarece:

— În practică sînt numeroase cazuri cînd în aceeași pepiniere unele specii devin apte de plantat la un an, iar altele la doi ani.

— Acest caz va fi curînd general pentru pepinierele din stepă și silvo-stepă, ca urmare a ultimelor dispoziții departamentale de a se extinde cultura salcîmului pe 5% din suprafața arboretelor de refăcut.

Situația actuală pune deci problema găsirii unei noi formule pentru aflarea suprafeței cultivabile din pepiniere, formulă care să țină seama de faptul că, în realitate, se cultivă concomitent, atît specii repede crescătoare, care devin apte la un an, cît și specii încet crescătoare, care devin apte la o vîrstă mai mare.

În căutarea soluției acestei probleme, vom menține în cele ce urmează notațiile folosite în vechea formulă, arătate mai sus, la care se mai adaugă următoarele:

$R$  — suprafața ocupată cu specii repede crescătoare;

$I_1 = I_2 = I_3 = I$  — suprafețele ocupate cu specii încet crescătoare din anul de vegetație I, II, III etc, conform asolamentului, oricare ar fi el;

$p$  — procentul pe care îl ocupă  $I$  din suprafața care se introduce în cultură în fiecare an și deci din suprafața de pe care se scot puiții în fiecare an;

$S$  — suprafața unei sole.

Se observă că:

Suprafața totală ocupată în pepiniere cu specii încet crescătoare, care ajung la vîrsta  $v$ , este:

$$I_1 + I_2 + \dots = v I$$

Suprafața ocupată cu culturi forestiere, atît încet cît și repede crescătoare, va fi deci:

$$S \cdot C = v \cdot I + R \quad (1)$$

Fiindcă  $\frac{N}{n}$  = suprafața de cultivat anual (sau care se introduce în cultură în fiecare an),

$$I = \frac{p}{100} \cdot \frac{N}{n} \quad (2)$$

$$R = \frac{N}{n} - \frac{p}{100} \cdot \frac{N}{n} \quad (3)$$

Introducînd în (1) valorile din (2) și (3) obținem:

$$S \cdot C = v \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{N}{n} + \frac{N}{n} - \frac{p}{100} \cdot \frac{N}{n}$$

$$S \cdot C = \frac{N}{n} \left[ \frac{p}{100} (v-1) + 1 \right]$$

$$S = \frac{N}{n \cdot C} \left[ \frac{p}{100} (v-1) + 1 \right]$$

Deci, formula căutată, care ne dă suprafața cultivabilă a pepinierii, va fi

$$S_c = A.S = \frac{A.N.}{n.C} \left[ \frac{p}{100} (v-1) + 1 \cdot \right]$$

*Aplicație.* Să se calculeze suprafața necesară pentru înființarea unei pepinieri la cîmpie, a cărei schemă de asolament prevede nouă sole și care trebuie să producă anual 1 500 000 puiți, din care 40% (p%) specii încet crescătoare, care devin apte de plantat la vîrsta de doi ani (v) iar restul specii repede crescătoare, care devin apte de plantat la un an, cu productivitatea medie a pepinierii de 300 000 (n) puiți la hectar.

Suprafața cultivabilă a pepinierii va fi

$$S_c = \frac{9 \times 1500000}{300000 \times 4} \left[ \frac{40}{100} (2-1) + 1 \right] = 15,75 \text{ ha.}$$

Iar suprafața totală :

$$S_t = S_c \times K = 15,75 \times 1,20 = 18,90 \text{ ha.}$$

Cu vechea formulă, greșită, ar fi fost 27 ha.

*Observație.* Ca o completare și pentru a spori valoarea practică a formulei suprafeței cultivabile, se menționează că productivitatea medie trebuie calculată împărțind suprafața de un ha, pe specii de cultivat, în procente care rezultă din planul de perspectivă al împăduririlor, apoi se va înmulți suprafața aferentă fiecărei specii, cu indicele de producție al acelei specii, după care se va însuma.

## Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere

Ing. Marin Rădulescu

Institutul de Cercetări Forestiere

În cursul dezbaterilor de la Consfătuirea ce a avut loc la Constanța în zilele de 3—6 aprilie 1958, cu privire la măsurile de luat pentru intensificarea agriculturii în țara noastră, s-a ajuns la concluzia că pentru atingerea acestui scop, va trebui să se folosească în primul rînd o agrotehnică înaintată, să se utilizeze îngrășăminte, să se facă irigații, desecări, îndiguiri etc, fără să se umnească, în special, mărirea suprafețelor de cultivat. Între altele, s-au recomandat arăturile pe curba de nivel, lupta contra eroziunii, culturi de vii pe nisipuri, etc. Cu alte cuvinte, s-a stăruit pentru folosirea mai intensă a terenurilor existente, în vederea măririi producției noastre agricole.

Desigur că în afara terenurilor ce se vor folosi în interesul agriculturii și pomiculturii, porțiuni importante din pămîntul țării nu vor putea fi puse în valoare decît prin pădure. Acestea din urmă sînt terenurile degradate și cele din categoria pădurilor de protecție (grupa I), cunoscute în economia forestieră sub numele de terenuri absolut forestiere. Ele se întîlnesc în luncile rîurilor, pe coastele repezi cu sol erozibil și acoperite cu rîpi și ogașe, în regiunea nisipurilor zburătoare etc. Prin împădurirea lor, se vor putea pune în valoare suprafețe importante din pămîntul țării, se vor produce cantități însemnate de lemn pentru economia națională, se va contribui la ameliorarea condițiilor de climă și sol în interesul agriculturii și, înaintea de toate, se vor asigura căile de comunicație, așezările omenești și ogoarele de la

picioarul pantelor, contra degradărilor prin eroziune.

Acțiunea de punere în valoare prin împădurire a acestor terenuri, din care fac parte și nisipurile din sudvestul Olteniei, are o vechime destul de mare. Datorită plantațiilor cu *salcîm*, începute aici la 1850, s-au fixat dunele de nisip zburător și s-a dat puțință să se execute culturile agricole din jur. În același timp, s-a asigurat liniștea locuitorilor, din comunele vecine, care își mutaseră casele de mai multe ori \*) înaintea lucrărilor de plantare. La fel s-a procedat și cu nisipurile marine din raza Comunei Rosetti din Delta Dunării, începînd de prin anul 1890.

Lucrări de fixare și punere în valoare prin împădurire a terenurilor degradate s-au efectuat, de altfel și în alte părți ale țării, prin plantații cu *salcîm*, pe coastele surpătoare din regiunea dealurilor, cum și în lunca rîurilor din regiunea de cîmpie. Mai tîrziu, plantațiile din luncile rîurilor și regiunea inundabilă a Dunării și Deltei s-au făcut cu *plopi negri hibrizi*, cunoscuți în trecut sub numele impropriu de plopi de Canada.

În Transilvania, împădurirea terenurilor degradate s-a făcut pe scară mare, cu pini, începînd de prin anul 1900.

De la înființarea Ministerului Silviculturii (1948), actualmente Departamentul Silviculturii

\* Locuitorii din comuna Desa, raionul Calafat s-au mutat de trei ori pînă la fixarea dunelor de nisip prin plantații

turii, se lucrează intens și la construirea barajelor, pentru împădurirea eroziunilor și împiedicarea transportului materialelor, provocat de cursurile de apă cu caracter torențial.

Interesul pentru mărirea puterii de producție agricolă a pământului țării sporind acum foarte mult, s-au luat măsuri prin Instrucțiunile nr. 5 din 1958 ale Ministerului Agriculturii și Silviculturii ca și restul terenurilor improprii altor culturi să fie inventariate, spre a fi folosite cum se cuvine. De exemplu, terenurile înmlăștinate ce trebuie asanate, nisipurile continentale și marine de fixat și pus în valoare, coastele surpătoare cu sol erozibil, malurile de ape, prundișurile din luncile râurilor, grohotișurile, terenurile cu hidrograde joase ce trebuie ameliorate prin colmatare cu ajutorul pădurii etc. În cadrul aceluiași preocupări trebuie socotite și pădurile de protecție ce cad în *bazinul lacurilor de acumulare* pentru hidrocentralele electrice și irigarea câmpurilor agricole, astfel ca apele să se poată scurge limpezi, liniștite și cu debit constant.

Speciile principale la care trebuie făcut apel în cea mai largă măsură pentru atingerea scopului urmărit sînt: *salcîmul, salcia, plopii autohtoni (Populus alba, P. nigra, P. cinerea și P. tremula), aninul negru, plopii negri hibridi, mesteacănul și pinii, iar dintre arbușii, păducelul, salba moale, lemnul cîinesc, măceșul și cătina.*

Dintru început, lucrările de împădurire vor trebui efectuate pe terenurile degradate cu suprafețe mai mari, situate în apropierea pădurilor existente și în mijlocul gospodăriilor agricole de stat, spre a li se asigura paza necesară. Ulterior, ele vor putea fi extinse treptat și pe restul terenurilor degradate de împădurit.

În ce privește terenurile înmlăștinate, cum sînt cele din Regiunile Stalin și Timișoara (circa 45 000 ha), după ce se vor fi săpat șanțurile de desecare, strict necesare, vor trebui plantați de-a lungul canalelor plopii negri hibridi, în vederea asanării solului pentru culturile agricole și producerii lemnului de dimensiuni mari în timp foarte scurt, pentru nevoile industriale de chibrituri, placaje, celuloză, cherestea etc. În regiunea inundabilă a Dunării și Deltei, pe terenurile cu hidrograde joase, expuse inunda-

țiilor dese și de lungă durată, vor trebui făcute plantații cu salcie, în vederea fixării malurilor, înlesnirii colmatărilor și producerii lemnului pentru plăci de fibre și plăci aglomerate. În luncile râurilor și pe nisipurile marine din Delta va trebui dată toată atenția plantațiilor cu plopi autohtoni (plop alb, plop negru și plop cenușiu), care cresc repede și se pot dezvolta pe soluri sărace, acoperite cu cătină albă și roșie, improprii altor culturi. De asemenea, pe terenurile degradate din regiunile de munte și de deal, va trebui favorizată instalarea plopului tremurător și a mesteacănului, care pun repede stăpînire pe sol și dau în scurt timp lemn prețios pentru industrie. Ulterior, după refacerea solului, se va putea veni pe îndelete, cu speciile principale, indicate de stațiune — gorunul, bradul și Iagul — prin semănături sub masiv, în vederea formării unor arborete de viitor.

Majoritatea terenurilor degradate din cele două regiuni amintite va trebui să fie plantată însă cu pini, în vederea refacerii solului și trecerii mai tîrziu la substituirea arboretelor astfel create cu speciile indicate de stațiune. În acest caz, pe lîngă lemn, se vor putea obține și cantități importante de rășină pentru diversele nevoi industriale ale țării. Oriunde va fi posibil, pe porțiunile cu sol mai profund și fertil din perimetrul acestor terenuri, trebuie să se planteze *larice și brad duglas*, care cresc repede și dau lemn prețios.

Opera schițată este într-adevăr destul de greu de îndeplinit, întrucît terenurile ce vor trebui împădurite sînt din cele mai rele, fiind lipsite de stratul de sol și uneori chiar de subsol. În al doilea rînd, ele sînt răspîndite în suprafețe mici pe tot cuprinsul țării. Dacă vor fi puse însă în valoare prin împădurire, pe lîngă că vor produce o importantă masă lemnoasă, ele vor veni în ajutorul agriculturii prin ameliorarea condițiilor de climă și sol și în același timp vor contribui la înlăturarea aspectului de rămînere în urmă a unor părți însemnate din cuprinsul țării.

Fiind o lucrare urgentă, de interes republican, se impune ca în executarea ei într-un timp cît mai scurt, sectorul silvic să fie ajutat de toate organele cu preocupări pentru cultura pământului țării, în special în ce privește paza și punerea la dispoziție a mîinii de lucru.

# Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea torenților

Ing. Al. Apostol, ing. St. A. Munteanu, ing. Tr. Mecotă

În cursul ultimilor 10 ani, în sectorul de torenți din țara noastră s-a manifestat o stăruitoare preocupare, cu rezultate pozitive, pentru găsirea unor soluții din ce în ce mai științifice și mai ușor de aplicat în practică, privind reducerea volumului barajelor din beton și din zidărie de piatră cu mortar de ciment. Această preocupare, concretizată deja printr-o serie de contribuții eficiente introduse în producție, este axată pe rezolvarea a trei probleme principale și anume:

1. *Problema unui raport just între lucrările ameliorative de vegetație și lucrările hidrotehnice de corectare.* Aici este vorba de accentul din ce în ce mai mare care trebuie pus pe rolul hidrologic fundamental pe care trebuie să-l îndeplinească vegetația, în special cea forestieră, în cadrul ansamblului de lucrări ameliorative și de corectare, privind bazinele hidrografice torențiale. Se poate spune că astăzi acest raport este științific fundamentat pe baza analizei hidrografului de viitură, ceea ce permite extinderea ideii de împădurire până la aceea de organizare hidrologică a teritoriului. În ultimul timp, proiectanții se străduiesc, folosind cele mai moderne metode hidrologice de calcul pentru bazinele mici, să țină seama de rolul fiecărei suprafețe din bazinul hidrografic în formarea viiturii, în funcție de importanța obiectivului de apărut și de posibilitățile reale de a extinde împăduririle în terenurile degradate din afara patrimoniului forestier. Se poate spune că principiul de bază astăzi în vigoare, în proiectarea lucrărilor de corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate, constă în a se obține pe teren tot ce se poate mai mult atât din punct de vedere hidrologic cât și din punct de vedere economic de la vegetație, iar lucrările hidrotehnice să se execute strict în măsura în care sînt necesare.

Dacă însă rezultatele practice din perimetrele de ameliorare nu sînt totdeauna cele scontate, aceasta se datorește în mare măsură faptului că lucrările de împădurire prevăzute în proiecte nu se execută totdeauna la timp și în conformitate cu acestea; și, cum lucrările hidrotehnice se execută în general integral și la timp, apare ideea acreditată în ultima vreme, că proiectarea s-ar orienta cu precădere spre lucrările de artă.

2. *Problema reducerii numărului de lucrări hidrotehnice transversale prin înlocuirea principiului eșalonării acestora pe întreaga rețea hidrografică (principiul pantei de compensație)*

cu acela al sistemelor de apărare a obiectivelor, bazat pe retenția aluviunilor periculoase. Această nouă orientare a permis o reducere considerabilă a volumului lucrărilor hidrotehnice transversale.

3. *Problema reducerii volumului de zidărie pe piesă, prin reexaminarea principiilor și ipotezelor de dimensionare.* Astfel, în cadrul ipotezei general admisă, a inadmisibilității eforturilor de întindere în beton, respectiv în zidăria de piatră cu mortar, se disting două etape:

— într-o primă etapă, care începe cu anul 1949, păstrînd fructul 0,2 al paramentului aval, s-a trecut de la metoda verificării prin încercări a stabilității profilului barajelor de greutate cu dimensiuni date, folosită anterior acestei date, metodă care ducea evident, la supra-dimensionări exagerate și nejustificate, la metoda dimensionării la limită a profilului (efort nul pe paramentul amonte) bazată pe ecuații de dimensionare care dau rezultate exacte, în cadrul ipotezelor admise, și cele mai economice [1];

— în a doua etapă, care începe cu anul 1951, s-au introdus în practică barajele cu fruct aval mărit, prin renunțarea la fructul 0,2 și adoptarea profilurilor pentagonale cu fruct de calcul 0,3—0,4—0,5 și 0,6 după caz. Cu această ocazie, s-a observat influența covârșitoare pe care o are mărirea fructului paramentului aval asupra creșterii economiilor volumetrice procentuale pe metru de baraj, care variază între 7,6% și 30,8% (pentru greutatea volumetrică a apei 1,1 t/m<sup>3</sup> și greutatea volumetrică a betonului 2,2 t/m<sup>3</sup>) [3]. Profilul pentagonal s-a adoptat din teama ca paramentul aval să nu fie degradat de către apele de viitură încărcate cu aluviuni.

Comportarea mulțumitoare a barajelor pentagonale în timpul ultimilor 7 ani, atât din punct de vedere static cât și din punct de vedere al rezistenței la uzură, a încurajat pe proiectanți să se orienteze din ce în ce mai mult spre barajele deversoare cu profil practic, preconizat de altfel, de noi încă din 1953 [3], baraje care incontestabil aduc economii volumetrice și mai mari, prezentînd totodată cele mai bune caracteristici funcționale hidraulice (evacuarea celui mai mare debit și micșorarea solicitării zidăriei radierului la șocul lamei deversante etc.).

O altă cale pentru obținerea de economii volumetrice de zidărie a fost aceea a utilizării efectului de reducere a presiunii apei prin crearea aterisamentului artificial, cale recomandată

prin lucrările laboratorului de hidraulică forestieră din I.C.F. [4].

Toate aceste preocupări neîntrerupte de a micșora volumul de zidărie pe piesă (adică de folosire cât mai rațională a zidăriei în profil) au avut la bază, printre altele, două ipoteze general admise în corectarea torenților și anume:

— inadmisibilitatea eforturilor de întindere în beton și zidărie, și

— neglijarea efectului subpresiunilor la talpa fundației.

Realitatea a arătat însă că multe din lucrările de acest gen, deși au fost solicitate în timpul exploatarei la forțe de răsturnare superioare celor luate în calculele de dimensionare, s-au comportat totuși bine din punct de vedere static. Aceasta se explică, printre altele și prin faptul că betonul simplu și chiar zidăria de piatră cu mortar sînt capabile să preia oarecari eforturi de întindere, fapt confirmat de altfel și de cercetările în materie din ultimul timp. În felul acesta s-a ajuns la concluzia dimensionării unor astfel de baraje ținînd seama de eforturile de întindere.

O scizare asupra importanței luării în considerare a eforturilor de întindere din punct de vedere al reducerii volumului barajelor a fost făcută de noi în 1953 în Revista Pădurilor nr. 9 (pag. 11) [3].

În aprilie 1957 colectivul catedrei de torenți de la Facultatea de Silvicultură din Institutul Politehnic — Orașul Stalin, a făcut prima comunicare științifică în acest sens, arătînd prin tabele și diagrame că economiile obținute exclusiv prin metoda dimensionării barajelor de greutate la eforturi de întindere date sînt deosebit de mari (depășind 20%).

Împreună cu I.S.P.S. s-a ajuns la concluzia că asemenea baraje trebuie introduse în producție. Problema a făcut apoi obiectul a numeroase discuții la departament, cu prilejul avizării proiectelor, iar recent ordinul departamental nr. 1134/18.VII.1958 trasează ca sarcină studierea posibilității introducerii în producție a barajelor de greutate de beton și zidărie cu mortar pe baza dimensionării la eforturi de întindere.

Admiterea acestor eforturi la lucrările similare folosite în corectarea torenților a fost luată în considerare și în alte țări [12]. Astfel, spre exemplu, în U.R.S.S. [5], în calculul barajelor de greutate de retenția apei, se admite în anumite cazuri speciale (presiunea sloiurilor de gheață) o oarecare întindere în zidărie de 1...2 kg/cm<sup>2</sup>, specificîndu-se însă că lucrul acesta trebuie făcut cu prudență.

În Italia [6] se admite ca rezultanta tuturor forțelor să treacă în aval de treimea medie, ceea ce bineînțeles implică admiterea unor efor-

turi de întindere, care însă nu au fost precizate cantitativ.

În Grecia [8], conform „Regulamentul special al Serviciului Pădurilor“ din 1950, se admite la calculul barajelor de retenție (de înălțime peste 5 m) eforturi de întindere în zidărie de 0,5--1,0 kg/cm<sup>2</sup>. Pentru barajele cu funcțiune mixtă, de retenție și consolidare (de înălțime între 2,5 și 5 m) se admit eforturi de întindere de 0,25--0,5 kg/cm<sup>2</sup>.

În Austria [7], după ancheta statistică asupra comportării barajelor executate în Carintia între anii 1884 și 1950, de înălțimi între 2,5 și 12 m, s-a ajuns la concluzia că barajele de retenție cu deschidere mică, care pot fi considerate că se comportă asemănător unor plăci încastate pe trei părți, dimensiunile secțiunii transversale se pot micșora pînă cînd rezultanta forțelor cade în talpa fundației la 5/6 din lățimea ei pornind de la piciorul paramentului amonte, ceea ce de asemenea înseamnă admiterea unor eforturi de întindere.

Problema admiterii eforturilor de întindere în zidărie nearamată implică însă un studiu atent al stabilității barajului la răsturnare, la alunecare pe talpa fundației, la efortul de compresiune din terenul de fundație etc. De asemenea, trebuie luate în considerare efectele fisurării pe rost produse de înțideri, cu toate consecințele lor nefavorabile (presiuni hidrostatice suplimentare, infiltrația apei în zidărie pînă la paramentul aval, efectul înghețului și dezghețului asupra zidăriei îmbibată cu apă etc.). Din calculele făcute în prezent, rezultă că proiectarea acestor baraje este mai pretențioasă decît a barajelor cu eforturi de întindere nule, putîndu-se ușor depăși stabilitatea lucrării dacă se acționează la întimplare.

Pe de altă parte, pe măsură ce ne apropiem de limita coeficienților de siguranță, problema admiterii eforturilor de întindere trebuie să fie examinată ținînd seama și de fenomenele și forțele care pînă acum nu au fost luate în considerare, din cauza acoperirii mari a acestor coeficienți, cum sînt: efectul negativ asupra stabilității barajelor al subpresiunilor [11] și al suprasarcinii de viitură, sau cel pozitiv al încastrării în mal și fundul albiei.

Dimensionarea barajelor în aceste ipoteze va trebui să se facă pe baza unei clasificări a forțelor exterioare, ceea ce de fapt ar constitui o oportună continuare a prevederilor STAS 5576-57, deci prin stabilirea prescripțiilor de calcul corespunzătoare claselor de importanță a lucrărilor prevăzute în acest standard.

În concluzie, practic apare ca indicat să se procedeze astfel în această problemă:

1. Pentru început, s-ar putea pleca de la caracteristicile zidăriei precizate prin STAS 1031-56, STAS 4212-53, normele N și TU 123-55 ale Comitetului de Stat pentru Cons-

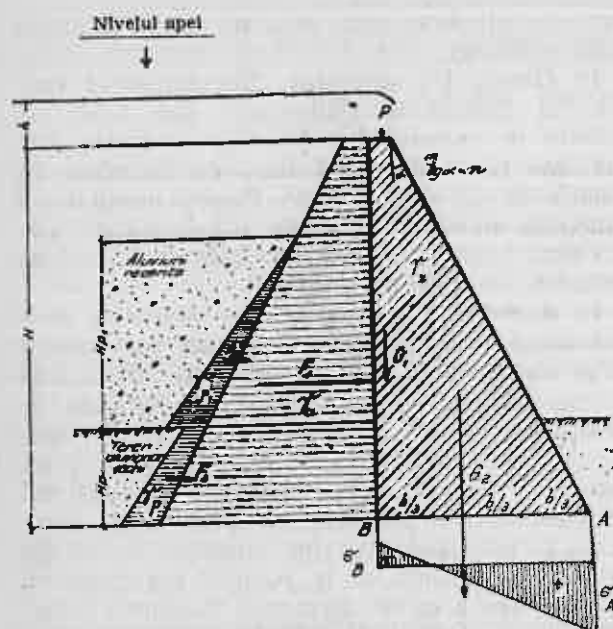


Fig. 1. Forțele care acționează asupra barajului în diverse ipoteze de împingere:

Notațiile din formule:

$H$	=	înălțimea totală a barajului
$H_p$	=	înălțimea stratului de pământ, de la baza fundației până la stratul de aluviuni recente
$H_{p_1}$	=	înălțimea stratului de aluviuni recente
$a$	=	grosimea barajului la coronament
$n = tg \alpha$	=	fructul paramentului aval
$\gamma_a$	=	greutatea volumetrică a apei
$\gamma_z$	=	greutatea volumetrică a zidăriei
$\gamma_{p_0}$	=	greutatea volumetrică a pământului neimersat
$\gamma_p$	=	greutatea volumetrică a pământului imersat
$\gamma_{p_1}$	=	greutatea volumetrică a aluviunilor imersate
$\sigma_A$ și $\sigma_B$	=	eforturile unitare în A și B.
$c_0$	=	coeficientul de împingere activă a pământului neimersat
$c$	=	coeficientul de împingere activă a pământului imersat
$c_1$	=	coeficientul de împingere activă a aluviunilor imersate

$$\psi = \frac{a}{H}; \quad i = \frac{h}{H}; \quad t = \frac{H_p}{H}; \quad t_1 = \frac{H_{p_1}}{H};$$

$$k = \frac{\gamma_a}{\gamma_z}; \quad p_0 = \frac{\gamma_{p_0}}{\gamma_z}; \quad p = \frac{\gamma_p}{\gamma_z}; \quad p_1 = \frac{\gamma_{p_1}}{\gamma_z};$$

$$\psi = \frac{\sigma_B}{H \cdot \gamma_z};$$

truției al Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. etc., referitoare la eforturile de întindere pe care le pot lua betoanele și zidăriile de piatră utilizate în diverse lucrări de construcții.

2. Intocmirea unei clasificări a sarcinilor ce acționează asupra barajelor, de exemplu de forma următoare:

#### Sarcini fundamentale (F):

- împingerea apei limpezi, pe întregul parament, fără suprasarcină în deversor;
- împingerea apei cu diferite grade de încărcare (greutate volumetrică variabilă) fără suprasarcină în deversor dată de viituri;
- împingerea pământului (considerat neimersat pe întregul parament);
- împingerea apei și a aluviunilor, pe întregul parament.

#### Sarcini accidentale (A):

- suprasarcina corespunzătoare viiturii la asigurarea de dimensionare;
- subpresiunea la talpa fundației.

#### Sarcini extraordinare (E):

- suprasarcina corespunzătoare viiturii la asigurarea de verificare;
  - solicitări din presiunile hidrodinamice etc.
3. Stabilirea coeficienților de siguranță în funcție de clasa de importanță a lucrărilor precizată prin STAS 5576-57, de complexul de sarcini de mai sus (F, A, E) și de condițiile speciale în care are loc funcționarea lucrărilor de corectare a torenților (îngheț, dezgheț, umiditate, agresivitatea unor ape etc.).

4. Dimensionarea pieselor se poate face pe un tronson de 1 m lungime, fie plecând de la anumite eforturi de întindere date, cu verificarea la stabilitate, la eforturi de compresiune în teren etc., fie de la alegerea anumitor valori limită pentru coeficientul de stabilitate, sau pentru eforturile de compresiune în teren, cu verificarea la eforturile de întindere ș.a.m.d. Astfel, se pot folosi următoarele ecuații:

a) Ecuația generală de dimensionare pentru cazul din fig. 1:

$$\varphi^2(1+k \cdot i - \psi) + \varphi \cdot n(3+4k \cdot i - 2\psi) + n^2(1-\psi) - k(1+3i) - p_1 \cdot c_1 \cdot t_1^3 - 3p_1 \cdot c_1 \cdot t_1^2 \cdot t - 3p_1 \cdot c \cdot t_1 \cdot t^2 - p \cdot c \cdot t^3 = 0;$$

în care  $t_1 + t \leq 1$ ;

Din această ecuație generală se pot deduce ușor o serie de ecuații particulare pentru diferite cazuri concrete, cum sînt, de exemplu, următoarele:

a<sub>1</sub>) Împingerea apei cu suprasarcină, considerînd și greutatea P a lamei de apă pe creasta deversorului:

$$\varphi^2(1+k \cdot i - \psi) + \varphi \cdot n(3+4k \cdot i - 2\psi) + n^2(1-\psi) - k(1+3i) = 0$$

a<sub>2</sub>) Împingerea apei cu suprasarcină, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi) + \varphi \cdot n(3-2\psi) + n^2(1-\psi) - k(1+3i) = 0;$$

a<sub>3</sub>) Împingerea apei fără suprasarcină și fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi) + \varphi \cdot n(3-2\psi) + n^2(1-\psi) - k = 0;$$

a<sub>4</sub>) Împingerea simultană pe întreg paramentul amonte, a apei cu suprasarcină și a aluviunilor și pământului, imersate, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi) + \varphi \cdot n(3-2\psi) + n^2(1-\psi) - k(1+3i) - p_1 \cdot c_1(1-t)^3 - 3p_1 \cdot c_1(1-t)^2 \cdot t - 3p_1 \cdot c(1-t)t^2 - p \cdot c \cdot t^3 = 0;$$

a<sub>5</sub>) Împingerea simplă a pământului neimersat, fără suprasarcină, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi) + \varphi \cdot n(3-2\psi) + n^2(1-\psi) - p_0 \cdot c_0 = 0;$$

unde  $p_0$  și  $c_0$  sînt caracteristicile respective ale pămîntului neimersat, iar  $t_1 = 0$  și  $t = 1$ ;

b) Dacă se pornește la dimensionare cu ajutorul coeficientului de stabilitate, atunci relația generală este:

$$K = \frac{\text{momentul de stabilitate}}{\text{momentul de răsturnare}};$$

și care pentru împingerea simultană a apei și a aluviunilor, considerată la caul  $a_4$ , devine:

$$K = \frac{3(p+n)^2 - n^2}{K'}$$

în care:

$$K' = k(1+3i) + p_1(1-t)^3 c_1 + 3p_1(1-t)^2 t \cdot c_1 + 3p_1 \cdot c(1-t)t^2 + p \cdot c \cdot t^3$$

$K$  se alege în funcție de clasa de importanță a lucrării stabilită prin STAS 5576-57 și de alte condiții speciale de amplasare, de funcționare, de materiale etc., ce vor trebui să facă obiectul unor prescripții de calcul pe linie de producție, în sensul celor arătate mai sus.

Aceste ecuații sînt nomografabile și se pot folosi în proiectare în mod curent sub formă de nomograme sau tabele pentru a obține direct, fără tatonări, dimensiunile barajelor pentru cel mai economic profil corespunzător fiecărui caz în parte.

5. Stabilirea limitelor coeficienților de siguranță în diferite ipoteze va trebui să se bazeze pe cercetări și experimentări de teren (pe piese experimentale executate). De asemenea, un prețios ajutor pot da, prin observații directe, și organele specializate din producție care iau crează la șantierele de corectarea torenților. Aceste cercetări trebuie să ducă pînă la urmă, la lămurirea unor probleme importante, cum sînt:

— efectul de încastrare elastică în teren asupra dimensionării și, în legătură cu aceasta, măsura în care acțiunea unor sarcini poate fi considerată de scurtă durată, pentru a se putea considera terenul ca mediu elastic, la sarcina respectivă;

— modul în care se degradează zidăria în decursul timpului, în condițiile specifice de func-

ționare a lucrărilor de corectarea torenților (variații de temperatură, de umiditate, agresivitatea unor ape etc.).

Lămurirea acestor probleme ar permite, în viitor, luarea în considerație pe baze sigure, a tipurilor de lucrări dimensionate ca plăci încastrate în mal și în fundul albiei, ceea ce încontestabil, va duce și mai mult la perfecționarea și simplificarea acestor tipuri.

#### Bibliografie

- [1] Ministerul Silviculturii: *Indrumări tehnice în silvicultură*, Editura de Stat 1949, București.
- [2] Munteanu Stelian și Apostol Alexandru: *Contribuții la proiectarea barajelor mici de greutate folosite în corecția torenților*, Revista Pădurilor nr. 5/1953.
- [3] Munteanu Stelian și Apostol Alexandru: *Contribuții la studiul economiilor de materiale la barajele mici de greutate de beton și zidărie cu mortar folosite în corecția torenților*, Revista Pădurilor nr. 9/1953.
- [4] C. Arghiriade: *Economii de materiale la construirea barajelor de zidărie din canalul de scurgere al torenților*, ICES, Studii și Cercetări, Vol. XIII., seria I Ed. de Stat pentru Literatură Științifică, 1953.
- [5] Oleskevici L. V.: *VODGEO*, (Indrumar hidrotehnic), 1955, Moscova pag. 538 (în limba rusă).
- [6] M. G. Capuccini: *Considérations statiques sur la construction des barrages pour la correction des torrents en Italie*, document F.A.O., 1956.
- [7] M. A. Weber: *Considérations statiques sur la construction des barrages en Autriche*, document F.A.O., 1956.
- [8] Panos Margaropoulos: *Considérations sur les calculs statiques des barrages des torrents en Grece*, document F.A.O., 1956.
- [9] Zoli Livio: *Sul dimensionamento delle traverse murarie per la correzione dei torrenti*, Firenze, 1952, Ed. B. Capini.
- [10] Tr. Mecoiă și A. Apostol: *Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenirea eroziunii, de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților, în scopul proiectării acestor lucrări*. Rev. Păd. nr. 5/1958.
- [11] Munteanu Stelian: *Cap. de corectarea torenților din manualul ing. forestier*, vol. 83, Ed. Tehnică, 1956, București.
- [12] Mecoiă Traian: *Concepții noi în tehnica corectării torenților în lumina lucrărilor* F.A.O., Revista Pădurilor nr. 12/1956.

# Stabilirea numărului de muncitori în funcție de durata lucrărilor și suprafața de împădurit

Ing. Costică Nicolae  
Ocolul silvic Răcari

**R**eușita lucrărilor de împădurire — în afară de condițiile de ordin tehnic ce trebuie respectate cu ocazia executării lor — depinde în foarte mare măsură și de perioada de timp în care se efectuează. Din cauza climatului foarte schimbător din țara noastră, cu secete și uscăciuni accentuate, ploii abundente, înghețuri tirzii și timpurii etc, sezonul prielnic pentru executarea lucrărilor de împădurire, atât toamna, cât și primăvara, este uneori foarte scurt. Acesta este motivul pentru care, deseori lucrările se execută și peste sezonul prielnic, fapt ce duce — în mod inevitabil — la nereușita lor. Pentru a se evita acest lucru, este necesar ca, ținând seamă de suprafața ce urmează a se împăduri, cum și de numărul de zile în care se vor executa lucrările, să se stabilească numărul

de muncitori necesari pentru terminarea lor în timpul cel mai prielnic, specific fiecărei unități (ocol).

Având în vedere importanța practică a acestui fapt, ne-am propus să redăm unele date pe care le socotim utile, pentru a veni în sprijinul lucrătorilor din producție prin economisirea timpului necesar acestor calcule.

Astfel, în tabela 1, pe baza normelor de lucru în vigoare din „Regulamentul de salarizare a muncitorilor din exploatare, transporturi forestiere și lucrările silvice”, s-a calculat numărul de muncitori necesari pentru executarea manuală a lucrărilor de pregătire a terenului, semănături directe și plantații, pentru cazurile când lucrările se planifică a se termina în timp de 10, 15, 20 sau 30 de zile.

Tabela 1

Numărul de muncitori necesar la hectar pentru diverse lucrări silvice în funcție de normele de timp și perioada de lucru

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor și condițiile de lucru	U/M	Numărul curent din broșura de norme	Norma de timp (ore) la unitatea de măsură	Când perioada de lucru (zile efective) este de:				
					10	15	20	30	
					Numărul de muncitori necesari la UM este de:				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Curățirea terenului de ruși, smeurși, eventuale resturi din exploatare etc. în parchete din regiunea de deal și munte								
a)	-- gradul de acoperire sub 0,3	ha	154	40,0	0,50	0,33	0,25	0,17	
b)	-- gradul de acoperire peste 0,3	ha	155	80,0	1,00	0,66	0,50	0,33	
2	Pregătirea manuală a solului — în teren nelucrat anterior (teren gol, sau sub masiv)								
a)	-- cu săpou — în condiții ușoare	ha	156	267	3,34	2,23	1,67	1,16	
b)	-- cu săpou — în condiții mijlocii	ha	157	400	5,00	3,33	2,50	1,67	
c)	-- cu săpou — în condiții grele	ha	158	800	10,00	6,66	5,00	3,33	
d)	-- la o casma, în condiții ușoare	ha	159	800	10,00	6,66	5,00	3,33	
e)	-- la o casma, în condiții grele și mijlocii	ha	160	1 600	20,00	13,32	10,00	6,66	
f)	-- la două cazmale	ha	161	3 200	40,00	26,66	20,00	1,33	
3	Pregătirea solului în teren lucrat anterior (teren gol sau sub masiv)								
a)	-- cu sapa sau săpou — condiții ușoare	ha	162	186	2,32	1,55	1,16	0,78	
b)	-- cu sapa sau săpou — condiții mijlocii și grele	ha	163	142	3,03	2,02	1,51	1,01	
c)	-- la o casma — condiții ușoare	ha	164	364	4,55	3,03	2,27	1,51	
b)	-- la o casma — condiții mijlocii și grele	ha	165	571	7,14	4,76	3,57	2,38	
e)	-- la două cazmale...	ha	166	2 286	28,60	19,0	14,30	9,50	
4	Semănături directe								
	Semănarea în cuiburi, pe teren pregătit anterior, inclusiv facerea cuiburilor în regiunea de cimpie și coline joase:								
	-- în cuiburi, pe rinduri strinse sau grupate:								
a)	-- cu 5 000 cuiburi/ha	ha	167	87,0	1,09	0,73	0,54	0,37	
b)	-- cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	156,5	1,96	1,30	0,98	0,65	

(Continuare) Tabela 1

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor și condițiile de lucru	U/M	Numărul curent din broșura de norme	Norma de timp (ore) la unitatea de măsură	Cînd perioada de lucru (zile efective) este de:				
					10	15	20	30	
					Numărul de muncitori necesari la UM este:				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
c)	— în cuiburi pe tăbli:								
d)	— cu 5 000 cuiburi/ha	ha	168	117,7	1,47	0,98	0,74	0,49	
5	— cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	211,8	2,65	1,76	1,32	0,88	
	<b>Pregătirea vetrelor</b>								
	Facerea cuiburilor și înșămîntrarea lor în regiunea de munte și coline înalte:								
a)	— în condiții ușoare, cu 5 000 cuiburi/ha	ha	169	210,5	2,63	1,75	1,32	0,88	
b)	— în condiții ușoare, cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	294,7	3,68	2,46	1,84	1,23	
c)	— în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 cuiburi/ha	ha	170	250,0	3,12	2,08	1,56	1,04	
	— în condiții mijlocii și grele, cu 7 000 cuiburi/ha	ha	—	350,0	4,37	2,92	2,19	1,46	
6	<b>Plantații</b>								
	Facerea gropilor în teren pregătit anterior și plantarea puieților în regiunea de cîmpie și coline joase:								
a)	— cu diverse specii — în condiții ușoare cu 5 000 puieți/ha	ha	171	235,3	2,94	1,96	1,47	0,98	
b)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 9 000 puieți/ha	ha	—	423,5	5,29	3,53	2,65	1,76	
c)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 puieți/ha	ha	172	285,7	3,57	2,38	1,49	1,69	
d)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 9 000/ha	ha	—	514,3	6,43	4,28	3,21	2,14	
7	<b>Facerea vetrelor și a gropilor</b>								
	inclusiv plantarea puieților în regiunea de munte și coline înalte								
a)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 5 000 puieți/ha	ha	173	266,7	3,33	2,22	1,67	1,11	
b)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 7 000 puieți/ha	ha	—	373,3	4,67	3,11	2,33	2,52	
c)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 puieți/ha	ha	174	307,7	3,85	2,56	1,92	1,28	
d)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele — cu 5 000 puieți/ha	ha	—	430,8	5,38	3,59	2,69	1,79	
8	<b>Facerea gropilor și plantarea puieților de plop în regiunea de cîmpie și coline joase:</b>								
a)	— în teren pregătit anterior, cu 2 500 puieți/ha	ha	175	142,8	1,78	1,19	0,89	0,59	
b)	— în teren pregătit anterior, cu 5 000 puieți/ha	ha	—	285,6	3,57	2,33	1,78	1,19	
c)	— în teren nepregătit anterior, cu 2 500 puieți/ha	ha	176	400,0	5,00	3,33	2,50	1,67	
d)	— în teren nepregătit anterior, cu 5 000 puieți/ha	ha	—	800,0	10,00	6,66	5,00	3,33	
9	<b>Idem</b> — în regiunea de munte și coline înalte, pe luncile rîurilor și în perimetrul de ameliorare	ha	—	800,0	10,00	6,66	5,00	3,33	
a)	— cu 2 500 puieți/ha	ha	177	153,9	1,92	1,28	0,96	0,64	
b)	— cu 5 000 puieți/ha	ha	—	307,7	3,82	2,56	1,92	1,28	

Notă: pentru completări cînd lipsurile depășesc 10 %, numărul de muncitori calculat se majorează cu 25 %.

Calculul s-a făcut cu ajutorul formulei:

$$M = \frac{Nt}{h \cdot z}$$

în care:

$M$  — este numărul de muncitori;  
 $Nt$  — norma de timp, în ore pentru 1 ha;

$h$  — numărul orelor de lucru pe zi;  
 $z$  — numărul de zile necesar pentru terminarea lucrărilor.

Pe baza datelor din această tabelă, cunoscînd suprafața de împădurit și perioada de lucru, se poate stabili numărul de muncitori necesari pentru executarea lucrărilor.

Astfel, spre exemplu, dacă un ocol are de executat 100 ha de plantații și se încadrează în condițiile de lucru de la numărul curent 6b) din tabelă (adică este situat în regiunea de cimpie și plantează 9000 puieți la hectar în condiții ușoare de lucru etc) și își planifică să termine lucrările în termen de 20 de zile efectiv (coloana 8), va avea nevoie de 265 de muncitori. Aceasta rezultă prin înmulțirea suprafeței de împădurit cu numărul de muncitori necesari la hectar, care se ia direct din tabelă, adică:  $100 \text{ ha} \times 2,65 \text{ muncitori la hectar} = 265 \text{ muncitori zilnic}$ .

În acest mod, se poate calcula numărul de muncitori pentru fiecare șantier sau chiar parcelă și subparcelă din cadrul ocolului, pentru toate lucrările prevăzute în tabelă.

Datele din tabelă sînt calculate numai pentru muncitorii care lucrează efectiv opt ore pe zi, nu și pentru muncitorii auxiliari (șefi de echipă, cărători puieți sau apă etc.).

Cunoscînd inițial numărul de muncitori necesari fiecărui șantier, se pot stabili cu ușurință cantitățile de alimente și adăposturile necesare, cum și numărul uneltelor și utilajelor ce trebuie procurate și duse la locul de muncă

înainte de începerea lucrărilor, asigurîndu-se prin aceasta o mai bună organizare a șantierelelor de împădurit. De asemenea, prin executarea lucrărilor în perioadele de timp cele mai potrivite, se asigură și o ridicare calitativă a acestora.

În concluzie, pentru satisfacerea acestor țeluri, este necesar ca, pentru fiecare șantier în parte, sau ocol — după caz — să se stabilească anticipat următoarele:

- perioada de timp cea mai favorabilă pentru executarea lucrărilor de împădurire;
- natura lucrărilor (semănături sau plantații);
- condițiile de lucru în care se încadrează suprafețele respective;
- suprafața de împădurit și, în funcție de toate acestea,
- numărul de muncitori necesari terminării lucrărilor, care se stabilește cu ajutorul datelor din tabelă.

Procedînd în acest mod, se pot evita în viitor prelungirile uneori nejustificate ale campaniilor de împădurit, care pot avea consecințe nefaste asupra gradului de reușită a lucrărilor de refacere.

## Considerații asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor, executate în pădurile de foioase în anul 1957

Ing. M. Arsenescu  
Departamentul Silviculturii

În anul 1957 lucrările de combatere aviochimică a defoliatorilor au trecut din faza experimentală pe scară de producție, extinzîndu-se în toată țara pe o suprafață de circa 15000 ha.

Cu ocazia pregătirii și desfășurării campaniei de combatere din 1957, în cele patru șantiere (Baia Mare, Oradea, Timișoara și Ploiești) în care s-au executat lucrări, s-au înregistrat unele greutăți și deficiențe, în general inerente lucrărilor noi, în care nu există suficientă experiență și care au avut un rol negativ asupra bunului mers al acțiunii.

Din observațiile făcute pe teren s-au tras anumite concluzii și învățăminte, pe care voi căuta să le dau în prezentul articol sub forma unor recomandări, de care ținîndu-se seamă la pregătirea și desfășurarea viitoarelor campanii aviochimice, să se poată evita în mare parte greutățile și remedia deficiențele constatate.

Dintre aceste recomandări, menționăm următoarele:

— Lucrările de combatere aviochimică fiind complet dependente de starea timpului, ele nu

se pot desfășura în mod normal în toată perioada de timp cît dăunătorul este sensibil insecticidului, respectiv vîrsta I-IV. În general, primăvara, cînd se întreprinde acțiunea, timpul nestabil, cu precipitații abundente — așa cum a fost și în 1957 — face ca perioada propice combaterii să fie mult redusă. Din această cauză, pentru a se putea cuprinde în timp util întreaga suprafață de combătut, calculul forțelor de acțiune — respectiv al avioanelor — trebuie făcut în funcție de numărul efectiv de zile în care se poate lucra. În medie, s-au dovedit practic folosibile circa 12 zile de lucru.

— Ținînd seama de perioada scurtă în care se pot executa prăfuirile, trebuie luate măsuri din timp ca lucrările pregătitoare să fie complet terminate în momentul începerii acțiunii. Dintre aceste lucrări, o problemă mai dificilă o constituie alegerea și amenajarea aerodromurilor. Alegerea terenului pentru aerodrom este indicat a se face împreună cu organele competente ale aviației, iar amenajarea lui trebuie făcută după indicațiile date de acestea, pentru a se evita eventualele discuții cu ocazia omologării lui. La alegerea terenului trebuie avut în

vedere ca acesta să nu fie situat pe locurile care sînt acoperite dimineața de ceață, fiindcă în acest caz se pierd tocmai orele cele mai potrivite pentru combatere. De asemenea, terenul trebuie să fie plan și complet degajat, iar solul să fie bine inerbat, compact și cu o ușoară scurgere, pentru a nu deveni impracticabil în urma ploilor. Nivelările ușoare ale terenului nu trebuie făcute prin ridicarea gliilor de iarbă, deoarece s-a constatat că în porțiunile respective terenul devine, ușor desfundabil în urma ploilor. În cazul cînd este necesar să se scoată o parte din pămînt, terenul trebuie să fie din nou acoperit în porțiunile respective cu brazde de iarbă, care s-au dovedit a fi cele mai bune.

— Un factor esențial, de care depinde reușita combaterelor aviochimice, este acoperirea efectivă cu insecticid a întregii suprafețe parcurse. Acest lucru este condiționat de o serie de factori, și anume: de modul cum s-a făcut poligonarea și pichetarea, de sistemul de semnalizare folosit, de relief și de modul de funcționare și de zbor al avioanelor.

Este indicat ca lucrările de pichetare să fie executate cu multă conștiinciozitate, iar amplasarea și orientarea poligoanelor trebuie să aibă la bază un studiu atent, atît al condițiilor de relief, cît și al caracteristicilor de zbor ale avioanelor. Poligonarea va cuprinde efectiv întreaga suprafață a pădurilor ce urmează a fi prăfuită, iar dimensionarea culoarelor care vor indica zborul avioanelor trebuie făcută în funcție de lungimea și lățimea benzii ce poate fi acoperită de o încărcătură completă a avioanelor.

Pentru ca zborul să nu fie făcut dimineața și seara cu soarele în față, se va evita orientarea poligoanelor pe direcția est-vest.

În privința semnalizării este practică folosirea fanioanelor, atît la intrare cît și la ieșire. Fanioanele de la ieșire se plasează de obicei la distanța de circa 400—500 m de la marginea pădurii, dacă este posibil pe terenuri mai ridicate, pentru a fi ușor văzute de piloți. La semnalizarea cu baloane se întîmpină greutăți, în special la ridicarea lor. Baloanele obișnuite se ridică greu, avînd puterea de ascensiune redusă, iar la ușoare adieri de vînt sînt deplasate lateral, pierzînd din înălțime. De asemenea, sînt foarte sensibile, spîrgîndu-se ușor la atingerea de crengile arborilor sau din cauza dilatării în zilele călduroase. Pentru menținerea verticalității balonului pe punctul marcat, s-au dovedit a fi utile prăjini lungi de 5—6 m, confecționate din material ușor și prevăzute cu inele pe întreaga lungime, prin care se trece sfoara balonului (fig. 1).

Baloanele colorate sînt mai ușor vizibile decît cele incolore. Cele mai indicate sînt baloa-

nele captive, care au forță mare de ridicare și sînt rezistente. De asemenea, se pot folosi cu succes rachetele.

— Înainte de începerea acțiunii și chiar în timpul lucrărilor, avioanele trebuie verificate și

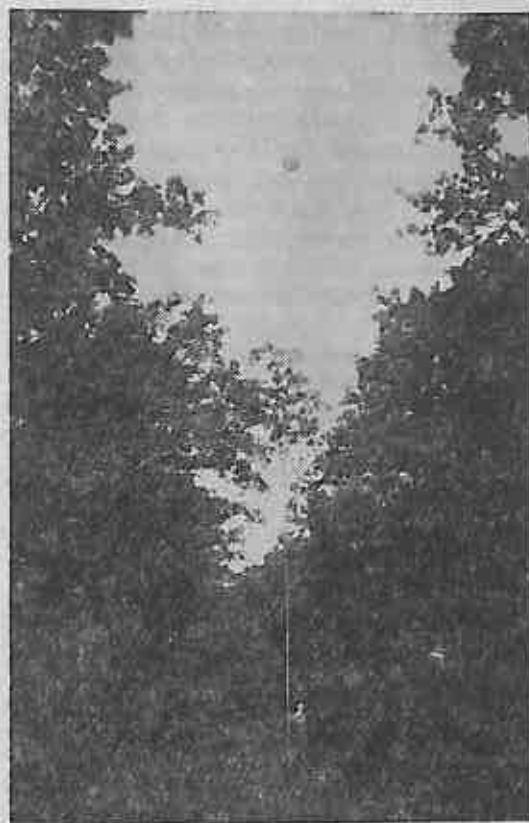


Fig. 1

reglate pentru distribuția uniformă a cantității de insecticid, corespunzătoare dozei fixate la hectar. Această operație este necesară, întrucît s-a constatat că dispozitivele de prăfuire ale avioanelor se defectează ușor, situație semnalată în special la șantierul Oradea. Unele avioane, din cauza defectării sistemului de funcționare a malaxorului, nu mai pot asigura distribuția insecticidului în mod uniform, pe toată lungimea cursei. Învîrtirea neuniformă a malaxorului sau blocarea lui din cauza încărcăturii rezervorului, face ca la începutul cursei cantitatea de insecticid lansată să fie foarte mică și deci insuficientă pentru acoperirea întregii lățimi a benzii pe care se înscrie avionul. Pe măsură însă ce rezervorul se descarcă, malaxorul se învîrtește mai repede, lăsînd praful să cadă în cantități mari. Verificarea se poate face fie prin încărcarea rezervorului avionului cu o cantitate determinată de insecticid care va trebui să fie complet și uniform lansată pe o bandă de suprafață corespunzătoare, fie prin-

tr-o verificare la sol, prin învîrtirea malaxorului cu un număr de rotații conform formulei date prin instrucțiuni speciale. Avioanele se vor regla și pune la punct înainte de începerea lucrului. În tot timpul zborului ele trebuie supravegiate și se va interveni prompt ori de cîte ori se constată defecțiuni.

— Urmărirea modului cum lucrează avioanele și cum se face distribuția insecticidului constituie o primă sarcină a responsabilului lucrărilor și ea se poate realiza prin observații făcute din avion sau de la sol.

În cazul acțiunilor de proporții mai mari, observațiile aeriene vor fi deservite de un avion special, cu care se va zbura deasupra pădurilor tratate, la o înălțime ceva mai mare decît aceea la care lucrează avioanele prăfuitoare. În timpul executării prăfuirilor, se va urmări cum se înscriu avioanele pe benzile marcate prin semnalizatoare, dacă se asigură distribuția uniformă a insecticidului de-a lungul și pe toată lungimea cursei avionului și dacă praful este absorbit de pădure sau este deplasat de curenții de aer.

În cazul acțiunilor mai mici, se poate recurge la folosirea unui avion prăfuitor, cu care se fac aceste zboruri de observație.

— Modul cum pătrunde insecticidul în interiorul pădurii se poate urmări prin personalul competent, care va circula de-a lungul benzilor prăfuite pentru a-și da seama de felul în care zboară avioanele, adică dacă acestea respectă traseul și înălțimea de zbor de circa 5—10 m deasupra pădurii și dacă praful reușește să pătrundă și să îmbrace complet arboretul. Deficiențele observate trebuie imediat remediate. Pentru transmiterea observațiilor și realizarea unei legături rapide se pot folosi cu rezultate bune posturile de fonie, care să țină permanent legătura între aerodrom și pădurile prăfuite (fig. 2).



Fig. 2

Se înțelege că dacă avioanele folosite sînt dotate cu aparate de radio, acestea constituie cel mai bun mijloc de a informa pe piloți asupra felului cum execută prăfuirea și a le da indicații chiar în timpul zborului.

— În terenurile frămîntate, străbătute de văi, se întîmpină greutăți serioase în obținerea unei distribuiri uniforme a insecticidului, din cauza curenților descendenți, care dirijează praful spre fundul văilor, în special în primele ore după răsăritul soarelui. Este indicat ca pentru aceste porțiuni prăfuirea să se execute ceva mai tîrziu, cînd acești curenți încep să dispară. Tot pentru aceste terenuri, unde semnalizarea se face destul de greu, ea poate fi simplificată, organizînd o prăfuire cu avioanele în formație de cîte trei, eșalonate în trepte. În cazul cînd se dispune de un număr mai mare de avioane, se poate organiza prăfuirea „în morișcă”, adică avioanele să urmeze unul după altul, la un interval de timp, care să le permită orientarea după banda de praf lansată de avionul precedent. În felul acesta se reduc mult cheltuielile de pichetare și se poate asigura o acoperire mai bună cu insecticid a suprafeței parcurse.

— Avioanele grele de tip AN2, cu capacitatea mare de încărcare, dau rezultatele cele mai bune, atît în privința executării tehnice a lucrării, cît și a randamentului, mult sporit față de avioanele ușoare de tipul PO2 și Fi.St.

Din punctul de vedere al eficacității și din punct de vedere economic, cantitatea de 40 kg/ha amestec DDT 5% + HCH 0,5 % izomer gama, sau 30 kg/ha Gesaktiv este suficientă pentru stadiile I—IV de dezvoltare a dăunătorului. Dozajul trebuie reglat însă în funcție de consistența arboretului, de înălțimea lui și de etajele de vegetație. În cazul arboretelor prea închise și înalte, cînd nu se poate asigura pătrunderea pînă jos a insecticidului, este indicat a se folosi o acțiune combinată: de sus, din avion — și de jos — cu aparatură terestră.

— Finețea prafului insecticid joacă un rol important în eficacitatea tratamentului. Cu cît insecticidul este mai fin, cu atît va reuși să se distribuie și să îmbrace mai uniform pădurea cu un nor de praf toxic, care venind în contact cu toate omizile, va cauza distrugerea lor radicală.

Timpul cel mai potrivit pentru prăfuirile aviochimice începe din momentul ieșirii în masă a omizilor și a urcării lor în coronament și ține pînă ce au ajuns în stadiul IV de dezvoltare.

Aplicarea la timp a tratamentului prezintă în plus avantajul că salvează entomofagii și paraziții dăunătorilor, care ieșind ceva mai tîrziu, nu sînt omorîți de insecticid și pot ajuta astfel la distrugerea dăunătorului. Aplicarea tratamentului sau continuarea lui „asupra omizilor aflate în stadii mai înaintate de dezvoltare, care

depășesc vârsta IV-a, nu asigură eficacitatea necesară. Omizile devin mai rezistente față de insecticid, care nu reușește să omoare decât o parte din ele, urgentându-le în schimb împușcarea.

Desfășurarea operațiilor de prăfuire este în funcție de starea timpului din cursul zilei. Condițiile optime sînt cele de liniște completă. În primele ore ale dimineții, înainte și după răsăritul soarelui, apoi seara, cu 2—3 ore înainte de apusul soarelui, aceste condiții sînt de obicei asigurate. Prăfuirea trebuie oprită cînd viteza vîntului depășește 2 m/s. În cursul zilelor însorite, prăfuirea nu este indicată, din cauza curenților ascendenți, care poartă praful deasupra coronamentelor.

Ploile torențiale și reci în timpul cînd omizile sînt mici contribuie într-o oarecare măsură la distrugerea lor.

— Pentru verificarea eficacității combaterii, folosirea arborilor de probă dă cele mai bune rezultate, cu condiția ca ei să fie tăiați după șapte zile de la prăfuire, întrucît DDT-ul are efect întîrziat. Folosirea panourilor de excremente este numai indicativă, iar pe timp de ploaie nu dă rezultate.

Ținînd seamă de considerațiile și recomandările făcute, metoda aviochimică poate fi aplicată cu foarte bune rezultate în combaterea defoliantilor din pădurile din regiunea de șes. Pentru regiunea de munte însă, unde condițiile grele de relief ridică noi probleme, experimentarea ei va trebui încă urmărită în viitor.

## Arma de vîntoare a personalului silvic

Ing. Vasile Cotta

Institutul de Cercetări Forestiere

Cu zece ani în urmă, „Revista Pădurilor” a deschis o anchetă\*) cu tema: care este arma de vîntoare care să corespundă, în cea mai mare măsură, din toate punctele de vedere, pentru personalul silvic. S-a pornit de la constatarea că pădurile noastre, unde activează personalul silvic, și terenurile fără păduri situate între ele adăpostesc un vînat variat: pe de o parte vînat mic (iepurî, fazani, potîrnichi, sitari, vulpi, etc), pe de altă parte vînat mare (cerb, căprior, mistreț, poate chiar urs și capră neagră). Vînarea celui din prima categorie se face cu arma de alicie, pe cînd a celui din a doua, nu numai după etica vîntoarească, ci și după textul legii, se poate face numai cu glonț.

Prin anchetă, se cereau răspunsuri la următoarele întrebări: a) Care este arma de vîntoare cea mai potrivită pentru personalul silvic, avînd în vedere fauna cinegetică variată din mediul în care activează? Arma trebuie să corespundă nu numai pentru practicarea vîntoarei, ci și pentru combaterea animalelor dăunătoare vînatului nerăpitor și, la nevoie, chiar pentru apărare personală contra braconierilor sau altor răufăcători.

b) Care ar fi fabricile capabile să producă, anual, în serie, 100—200 arme, cu o construcție solidă și, în același timp, ușoare și estetice?

c) Care ar fi cea mai lesnicioasă modalitate de plată a costului armei, dat fiind că, la început de carieră, personalul silvic, avînd să-și

procure și alt echipament de teren, cu greu ar putea suporta, deodată, costul integral al armei?

Ca rezultat al anchetei, urma să se stabilească tipul de armă corespunzătoare calitativ și accesibilă ca preț nu numai inginerilor, ci și tehnicienilor și chiar unei părți a pădurarilor. Revista definește scopul anchetei astfel: „Ceea ce se urmărește este ca tînărul inginer, tehnician, brigadier și chiar pădurar mai cu stare, să-și poată procura o armă de vîntoare modernă, solidă, precisă și ieftină, în condiții de plată avantajoase. Chiar și elevul de pe băncile școlii să aibă calea deschisă pentru a se echipa cu cele necesare pentru vîntoare. Arma de vîntoare a personalului silvic va constitui un excelent instrument pentru răspîndirea nobilei îndelelniciri — vîntoarea — în rîndurile slujbașilor de orice grad ai pădurilor”.)

La sfîrșitul anchetei, redacția revistei urma să tragă concluzii. Cum însă aceste concluzii, din motive pe care nu le cunoaștem, n-au fost trase și nici problema alegerii unui tip de armă n-a fost rezolvată în cei 10 ani ce s-au scurs — se socotește utilă reactualizarea ei.

Înainte de a intra în tratarea subiectului, trebuie să se lămurească dacă tema este de importanță minoră, rezolvarea ei avînd menirea să satisfacă doar o pasiune, sau este o problemă de seamă a gospodăriei noastre cinegetice. Cum se va demonstra, o armă de vîntoare bună nu este un lux, ci răspunde unei necesități

\*) Revista Pădurilor, Nr. 1, ianuarie-februarie 1948, pag. 12.

\*) Revista Pădurilor, Nr. 1, ianuarie-februarie 1948, pag. 12.

urgente a gospodăriei noastre cinegetice. Într-adevăr :

Prin folosirea unei arme cu eficacitate mare, scade pericolul de a răni vînatul, și a nu-l mai putea găsi. Acest aspect al vînatorei a fost mult discutat în presa noastră de specialitate și este binecunoscut, atît sub raportul eticii vînatorești, cît și al imenselor pagube de natură economică. Dacă numai 10% din iepurii în care trag vînătorii ar pleca rănii, urmînd să moară în chinuri sau să fie devorați de răpitoare și atunci paguba ar fi de 70 000—100 000 iepuri pe an. Problema are însă o importanță și mai mare cînd este vorba de cerb, căprior, capră neagră, urs. Un animal rănît și negăsit, reprezintă o mare pierdere din punct de vedere cinegetic și economic. Aceasta, pe lîngă remușcărilor pe care le are vînătorul zile întregi de pe urma glonțului greșit trimis. Pentru preîntîmpinarea unor astfel de situații, este nevoie de arme bune, puse în mîna unor trăgători buni și conștiințioși.

Legea noastră de vînatore \*) interzice vînarea cerbilor, căpriorilor, caprelor negre, mistreților și urșilor cu alt cartuș decît cel cu un singur glonț. Prin urmare, arma personalului silvic trebuie să permită și vînarea, în mod legal, a acestor specii. În viitorul apropiat, efectivul, deci și recolta de cerb și căprior trebuie să crească mult, arma cu glonț va avea deci o întrebuintare mai largă decît pînă acum.

În compartimentul selecției prin împușcare a cervidelor s-a făcut prea puțin după război. Din această cauză, pe multe terenuri, calitatea trofeelor se resimte. Rezolvarea acestei probleme este presantă, dar ea nu este de conceput fără o armă precisă eventual prevăzută și cu lunetă. Nu fără importanță este și aspectul ca instituția sau organizația obștească să-și ajute salariații sau membrii pentru a-și putea procura, cu aceeași sumă de bani, o armă mai bună. Un lucru de covîrșitoare importanță este faptul că prin procurarea unei arme de vînatore bune, se dă prilej personalului silvic nu numai de a se distra mai mult, ci de a lua mai des contact cu terenul, de a combate răpitoare, a face selecția, a studia modul de viață a vînatului, cu alte cuvinte, pe de o parte de a-și îmbogăți cunoștințele cinegetice, iar pe de altă parte de a contribui la ameliorarea gospodăriei vînatorești. Prin dotarea cu o armă bună, instituția își stimulează salariatul, îl leagă de îndeletnicirea cinegetică și aceasta nu însemnează puțin lucru.

Îată de ce socotim că discutarea temei enunțate are o mare însemnătate pentru propășirea economiei noastre cinegetice.

Revenind la ancheta întreprinsă cu 10 ani în urmă, trebuie menționat că și-au spus cuvîntul

șapte dintre cei mai buni cunoscători în materie \*) Iată concluziile care se desprind din anchetă :

1. Arma de vînatore a personalului silvic trebuie să servească nu numai pentru a vîna, a se distra, ci și pentru a combate animalele dăunătoare vînatului, pentru selecția cervidelor prin împușcare și chiar pentru apărarea personală în fața braconierilor. Prin urmare, trebuie să fie o armă universală, o armă de serviciu.

2. Mediul în care activează personalul silvic — pădurea și cîmpul înconjurător — cuprînzînd un vînat variat, inclusiv vînatul care după lege poate fi împușcat numai cu cartuș avînd un singur proiectil, — arma căutată nu poate fi decît una combinată (mixtă), deci în aceeași piesă să cuprindă atît țevi de alice cît și țevi ghintuite.

3. Dintre armele combinate, marea majoritate a autorilor înclină spre drilling, și anume avînd două țevi de alice și una ghintuită. Avantajele acestui tip de armă sînt :

— Conține două arme în aceeași piesă. Într-adevăr, cele două țevi netede fac același serviciu ca oricare armă de alice, iar țeava ghintuită înlocuiește o armă de glonț.

— Față de arma combinată avînd numai două țevi, (una netedă și alta ghintuită), drillingul permite să se tragă și al doilea foc cu alice în cazul cînd primul n-a lovit în plin, lucru ce-și are însemnătatea sa pentru începători, ferindu-i de descurajare. După ce vor cîștiga experiența în tragere, cele două țevi de alice le vor putea oferi și bucuria unei „dublele”.

4. Arma să fie sistem modern, fără însă ca noutatea să greveze prea mult prețul. Una din condiții este ieftinătatea, deci accesibilitatea pentru mijloacele bănești ale începătorilor.

5. Caracteristicile drillingului socotit ca cel mai corespunzător sînt : două țevi de alice, calibrul 16, o țeavă ghintuită calibrul 8 mm, închizător sistem Greener, cocoșe ascunse în basculă (sistem Hammerless). Patul, este normal, potrivit taliei trăgătorului — lucru ce nu trebuie neglijat la facerea comenzii. Calibrul 16, comparativ cu 12, prezintă avantajul ușurinței armei. La o lungime a țevilor de 58—60 cm, arma cîntărește numai în jurul a 3 kg. Lungimea relativ mică a țevilor nu prejudiciază calitatea tirului, știut fiind că forajul condiționează calitatea țevii, nu lungimea.

Unii din autori [1,3] fac o propunere judicioasă : montarea în țeava stîngă de alice a unei așa numite „țevi reducătoare” sau suplimentare, calibrul 22 longriflu, cu ajutorul căreia se pot împușca pisici domestice, cîini și alte animale dăunătoare, întrebuintînd un cartuș ieftin, totuși eficient. Țeava reducătoare se introduce în țeava de alice întocmai ca un cartuș și poate fi scoasă oricînd, pentru a folosi

\*) Art. 25, alin. d. din Decretul 76/1953.

\*) A se vedea bibliografia de la finele articolului

țeava iarăși la tirul cu alice. Lungimea camelelor cartușelor la țevile de alice să fie de 70 mm. În ce privește cartușul țevii ghintuite, element important, se propune unul de 8x57 J.R.S. care în funcție de felul și cantitatea pulberii și de greutatea proiectilului, are o viteză inițială de 610—856 m, o viteză rămasă la distanța de 150 m de 489—611 m și o energie cinetică tot la 150 m de 179—242 kgm. Forța acestui cartuș este așa de mare, încât la o încărcătură de 3,25 g pulbere specială și un proiectil complet blindat de 30 mm, străbate un arbore cu diametrul de 0,50—0,70 m, în dosul căruia s-ar ascunde un braconier.

Arma nu ar fi completă dacă nu ar avea și lunetă. Pentru tirul la distanță, ea este indispensabilă. Se propune o lunetă Zeiss, cu mărirea de patru ori, montată chiar de fabrică. Astfel de drilling, prevăzut cu țeavă reducătoare (suplimentară) și cu lunetă este într-adevăr o armă completă, de bună calitate, aptă pentru a vâna orice animal din țara noastră, începând de la prepeliță pînă la cerb [1]. Țeava reducătoare și luneta nu sînt obligatorii, dar sînt cu totul de recomandat.

6. Procurarea armelor va fi posibilă numai cu concursul instituției, care stabilește tipul de armă, face formele de comandă și eventualele înlesniri de plată.

Acestea erau părerile autorilor cu 10 ani în urmă. Desigur, între timp tehnica fabricării armelor de vînătoare a făcut progrese, deci este probabilă o îmbunătățire a caracteristicilor descrise mai sus. Dar nu acestea interesează în primul rînd, ci *principiul de a se lua hotărîrea, de a se fixa un tip de armă, cu care apoi să fie dotate ocoalele silvice ca arme de serviciu, pentru personalul însărcinat cu gospodărirea vînatului și pe care să le poată cumpăra și cei ce doresc să aibă arme proprii*. Un tip „standardizat” de armă prezintă marele avantaj al aprovizionării ușoare cu cartușe și al reparațiilor. *Dotarea ocoalelor silvice cu arme de vînătoare să nu se facă la întimplare, cu ceea ce se poate obține din import, ci cu un tip de armă bine studiată, comandată din timp la fabrici cu renume.*

Introducerea drillingului nu exclude posibilitatea menținerii actualelor arme cu două țevi, care vor putea fi folosite la baltă, în terenurile de iepuri, prepelițe, fazani, potîrnichi. În terenurile de căprioare, cerbi, urși, capre negre, va fi însă introdus drillingul.

La întrebarea a doua: care ar fi fabricile care ar putea produce astfel de arme, răspunsul nu poate fi dat acum. În orice caz, e-e vor putea fi găsite. Se cere însă mare atenție la redactarea condițiilor tehnice pe care trebuie să le îndeplinească drillingul: construcție, randament, calitatea oțelului, eventual piese de rezervă, apoi la modalitatea de recepție.

O parte spinoasă a întregii chestiuni este modalitatea de plată pentru armele personale. Anchetă dă o soluție: plata să fie făcută în rate. Plata ratelor să înceapă în momentul comenzii, care adeseori se face cu un an înainte de livrare. Pînă în momentul sosirii armelor, o mare parte din preț va fi achitat. Restul, în rate lunare. Avantajele pe care le prezintă dotarea cu arme proprii a personalului merită sacrificiul unei creditări pe timp scurt, pentru o parte din preț.

Dotarea cu arme de vînătoare — de serviciu — a ocoalelor silvice este o acțiune bună și ea trebuie să continue. Dar în felul acesta nu todeauna armele sînt bine folosite și bine întreținute. Dotarea cu arme proprietate personală are avantajul, *de a da arma într-adevăr în mîna celui ce o dorește, o știe prețui și o îngrijește.*

Repetăm: dotarea cu armă standard, de bună calitate, nu este un lux, ci o problemă importantă pentru o gospodărie vînătorească rațională, problemă care merită să rețină atenția organelor competente.

#### Bibliografie

- [1] Bömches Frideric, armurier, Brașov: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, martie-aprilie, 1948, pag. 48.
- [2] Cotta Vasile: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, ianuarie-februarie, 1948, pag. 11.
- [3] Falk H., Dr.: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, mai-iunie, 1948, pag. 104.
- [4] Ivanovici C.: *Răspuns la ancheta cinegetică*, Revista Pădurilor mai-iunie, 1948, pag. 104.
- [5] Lampel Walter: *Schiesstechnisches Handbuch für Jäger und Schützen*, Editura Reinisch-Westfälische Sprengstoff A. G., 1940.
- [6] Popescu C. A. V.: *Arma agentului silvic*, Revista Pădurilor, ianuarie-februarie, 1948, pag. 12.
- [7] Snyder Rolland: *Arma de vînătoare a personalului silvic*, Revista Pădurilor, septembrie-octombrie, 1948, pag. 199.
- [8] Witting Otto: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor Nr. 1, ianuarie-februarie, 1948, pag. 13.

## În problema depozitării semințelor de brad în timpul iernii

Ing. Nicolae Dumitrescu  
Ocolul silvic Zetea

**O** problemă spinoasă, care adeseori dă mult de lucru practicienilor noștri de la ocoalele din regiunea de dealuri înalte și munți, este aceea a depozitării semințelor de brad (*Abies alba* Mill) în timpul iernii, problemă care pînă azi încă nu a căpătat o rezolvare definitivă.

Sămînța de brad semănată imediat după recoltare reprezintă modul cel mai sigur de folosire. Ea însă, în mod obișnuit ajunge la maturitate în perioada dintre 20 septembrie și 5 octombrie și în cazul cînd vara nu este prea călduroasă, chiar mai tîrziu. Din această cauză nu arareori se întâmplă, ca o iarnă timpurie sau alte motive cu caracter obiectiv să facă imposibilă folosirea integrală sau în parte a seminței de brad în toamna cînd a fost recoltată și ca urmare directă se naște necesitatea de a fi păstrată pînă în primăvara anului următor.

Spre deosebire însă de alte semințe de rășinoase sau foioase, sămînța de brad se alterează și în consecință își pierde puterea de germinație foarte ușor și în primăvara intră foarte de timpuriu în vegetație.

De aici rezultă două condiții esențiale care se cer îndeplinite pentru ca sămînța să poată fi folosită cu succes și în lucrările de primăvară. Prima condiție este să i se asigure o suficientă aerisire pentru a nu se altera, iar a doua condiție cere să fie ferită de umiditate, pentru a nu intra în vegetație.

Două dintre metodele cele mai folosite pînă acum în acest scop sînt: păstrarea seminței sub litieră într-un masiv de fag de consistență medie, mai puțin expus insolațiilor și păstrarea în amestec cu nisip.

În anul trecut, în cadrul Ocolului silvic Zetea, fiind o fructificație de brad destul de abundentă, am depozitat o cantitate de 20 (douăzeci) kg sămînță, cu caracter experimental, folosind ambele metode. În acest scop, s-a folosit sămînță de calitate I-a, provenită din lotul de semințe numit Laz, dintr-un arboret de brad, molid și fag situat la altitudinea de 1.000 m. Sămînța a avut buletinul de analiză nr. 1604, eliberat de Laboratorul ICES Orașul Stalin, indicîndu-se o valoare culturală de 49,3%.

La data de 20 octombrie 1957, o cantitate de 10 kg din această sămînță a fost depozitată sub litieră, la baza tulpinii unui arbore de fag, într-un arboret de amestec de fag și brad, pe un platou fără expoziție. În prealabil, s-a curățat bine pămîntul și s-au săpat circa 15 cm, acoperindu-se fundul gropii cu frunze uscate de fag. Sămînța a fost așezată peste aceste frunze în

strat de 10 cm grosime. A fost apoi acoperită cu un strat de litieră de circa 5 cm și fără să i se mai facă vre-o altă operație, sămînța a fost lăsată în condițiile de mai sus de la data de 20 octombrie 1957 pînă la 24 aprilie a. c.

Prin cealaltă metodă, la aceeași dată de mai sus, s-a amestecat într-o ladă de circa 0,60 m înălțime, restul de 10 kg sămînță de brad oprită în același scop, în proporția de o parte sămînță cu trei părți nisip, măsurate în volum. S-a căutat ca amestecul să fie cît mai uniform și intim, astfel ca semințele să fie suficient de izolate între ele prin nisip. Tot ca în cazul precedent, fără vre-o altă operație ulterioară, sămînța a fost lăsată la depozit același interval de timp. Temperatura de depozitare a fost aceeași ca și afară, întrucît în depozit nu s-a făcut foc și acesta nu a fost supus altor influențe. Altitudinea pentru ambele cazuri a fost circa 1.000 m.

La data de 24 aprilie a. c., s-au luat probe din ambele diviziuni de lot, constatîndu-se cele ce urmează:

Sămînța depozitată sub litieră a fost în cea mai mare parte încolțită, iar în treimea inferioară a stratului aproape integral mușegăită. Nu s-au constatat urme de atacuri de rozătoare. Din proba trimisă la analiză la ICES Orașul Stalin, a rezultat un procent de 17% semințe încolțite la data analizei și nici un singur procent germinat ulterior. În concluzie, sămînța a fost declarată inaptă pentru cultură.

Sămînța depozitată în nisip a fost mai ușoară, fiind mult mai uscată decît în momentul depozitării. Nici o sămînță însă nu a fost încolțită sau mușegăită. De asemenea, nu a fost atacată de rozătoare.

Buletinul de analiză nr. 198/1958 eliberat de Laboratorul ICES Orașul Stalin, la aceeași dată cu precedentul, arată pentru această sămînță o valoare culturală de 35,2%, cu un procent de germinație de 36%. Semințele au fost încadrate conform STAS-ului, în calitatea a II-a. Rezultat din cele de mai sus că din momentul depozitării și pînă în primăvară, adică după un interval de șase luni de zile, semințele au pierdut din valoarea culturală 14,1%, rezultat care poate fi considerat ca mulțumitor.

Credem că prin această metodă, în urma unor experimentări diferite în ceea ce privește înălțimea optimă a stratului de amestec, temperatura de depozitare etc. s-ar putea ajunge la rezultate și mai concludente, astfel că păstrarea semințelor de brad peste iarnă să nu mai constituie o problemă.

# Un dăunător al aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) de pe solurile nisipoase din Delta Dunării

Ing. E. Costin

Încourajat de rezultatele obținute, Ocolul Tulcea a extins în ultimii ani cultura aninului, care constituie una din speciile de bază pentru valorificarea solurilor nisipoase.

verzuie, mai închisă pe partea dorsală. Pe cap  
Până în anul 1957, culturile de anin negru au vegetat bine, fără să fi suferit atacuri mai importante. Începând cu anul 1957, pe o parcelă de anin negru, în vârstă de 17 ani, cu o suprafață de circa 2 ha, a avut loc un atac al larve-



s-au găsit până la 20 exemplare, care nu lasă decât nervurile (fig. 1). După încetarea perioadei de 8—12 zile de la începutul atacului, larvele nu au mai consumat, chiar dacă au rămas arbori neparcurși sau frunze verzi.

Arborii în vârstă defoliați își refac curînd sistemul foliaceu, însă își reduc creșterile. Este interesant faptul că atacul, deși crește evident ca intensitate în timp, totuși, deocamdată este limitat spațial numai la această suprafață. Parcelele din împrejur, situate la 500—600 m, nu au fost atacate.

Alte specii au fost evitate. Astfel, în parcela de anin, deși există diseminați: plop negru, plop alb, ulm de câmp, arțar american, lemnul ciinesc, cătină albă, larvele nu au consumat decât frunzele aninului. Escherich susține



Fig. 1 — Larve de *Croesus septentrionalis* atacînd frunze de anin (foto E. Costin)  
a) Ramură cu frunze atacate în diferite stadii; b) detaliu

lor viespii *Croesus septentrionalis*\*). Acest dăunător, nesemnalat încă în literatura silvică din țara noastră, a defoliat toți arborii din parcela respectivă.

Larva lui este în general de culoare galben-verzuie, mai închisă pe partea dorsală. Pe cap și pe partea dorsală are două rînduri de pete negre. Cînd se hrănesc, larvele stau înșirate pe marginea frunzei, cu partea posterioară a abdomenului ridicat în sus. K. Escherich (1) arată că viespea depune ouăle pe partea inferioară a frunzelor, pe nervuri.

Atacul este bianual; primul s-a produs în mai 1957 și a revenit mai puternic în octombrie. În luna mai 1958 s-a repetat cu și mai mare intensitate. Durata atacului a fost de circa 8—12 zile. Spre exemplu, în acest an a apărut la 21 mai și s-a terminat la 1 iunie.

Larvele urcă din sol pe trunchiurile arborilor, în coloane foarte compacte, defoliînd complet exemplarele atacate. Pe unele frunze de anin

că larvele de *Croesus* atacă și plopii, lucru ce nu s-a confirmat la Rosetti. Larvele urcă în coronamentul altor specii, însă nu mănîncă frunzele și apoi debilitate, cad pe sol. Astfel, la baza unui plop cu dimensiuni mari (19 cm în diametru) s-au găsit, după un vînt puternic, sute de mii de larve într-un strat de 7—8 cm grosime, care roiau în jurul tulpinii pe o rază de circa 1,5 m.

Am semnalat acest atac, deocamdată limitat, pentru că va lua, probabil, o mare dezvoltare în viitor și va amenința toate culturile de anin. Repetarea lui fiind ciclică, poate fi ușor urmărită și combătut în stadiul actual.

## Bibliografie

- [1] Escherich E. K.: *Die Forstinsekten Mitteleuropas*, Berlin, 1940.
- [2] Georgescu C. C. ș.a.: *Bolile și dăunătorii pădurilor, biologie și combatere*, Edit. Agrosilvică de Stat, București, 1957.
- [3] Plavilșcikov N. S.: *Opređelitel nascomih*, Moskva, 1950.

\* Identificarea s-a făcut de dr. M. Ene.

# Constătuirea Revistei Pădurilor cu cititorii săi

## 11 iunie 1958 - București

**I**n dorința de a îmbunătăți permanent conținutul revistei, de a o face mai legată de problemele majore ale economiei forestiere și de a cunoaște mai bine aprecierile cititorilor la adresa revistei, Comitetul de Redacție al Revistei Pădurilor a organizat o constătuire cu cititorii, care s-a ținut în ziua de 11 iunie 1958 în București, în sala Filialei ASIT din strada Mihail Eminescu nr. 8.

Pe ordinea de zi au fost înscrise următoarele puncte:

1. Darea de seamă a Comitetului de Redacție.
2. Planul tematic al revistei pe anul 1959.
3. Coreferatul din partea cititorilor.
4. Întrebări și discuții.
5. Rezoluția Constăturii.

La Constătuire au participat peste 70 delegați, reprezentând unitățile din producție, Departamentul Silviculturii, Institutul de Cercetări Forestiere, Institutul de Studii și Proiectări Silvice, Institutul Politehnic Or. Stalin și alte institutii contingente cu sectorul silvic.

*Darea de seamă a Comitetului de Redacție* a fost prezentată de tov. ing. N. Constantinescu, redactor responsabil al Revistei Pădurilor. Ea s-a bazat pe analiza activității revistei în intervalul 1953—1958, insistându-se mai mult asupra anului 1957. La întocmirea Dării de seamă s-au avut în vedere răspunsurile și propunerile făcute de către cercurile ASIT, cit și răspunsurile individuale ale unor ingineri din producție. Darea de seamă a reflectat progresele înregistrate de revistă în ultimii ani și buna apreciere de care se bucură ea în țară și peste hotare. Analiza s-a făcut pe rubrici, arătându-se modul cum ele au ajutat producția, proveniența autorilor (cercetare-producție) și problemele care au lipsit din paginile revistei. Darea de seamă a mai arătat necesitatea largirii colaborării cu oamenii din producție, ajutorul de crearea unei rețele de corespondenți permanenți ai revistei, îmbunătățirea rubricii de documentare și proporționarea mai justă a unor rubrici după importanța lor în economia forestieră, menținerea revistei la un înalt nivel științific, care să corespundă actualilor cerințe ale economiei forestiere și largirea colaborării cu redacțiile unor reviste de specialitate din străinătate și cu cele agricole din țară.

Darea de seamă a menționat deficiențele care mai persistă pe linia apariției și a difuzării revistei, insuficiența numărului actual de pagini și hirtia de slabă calitate pe care se tipărește revista în prezent. La sfârșit, s-a schițat și un program de măsuri în vederea îmbunătățirii revistei, pentru a cărui traducere în fapt sînt chemați să-și dea aportul, în afara Comitetului de Redacție, Consiliul Central ASIT, Departamentul Silviculturii și inginerii și tehnicienii din sectorul forestier.

Pentru orientarea colaboratorilor asupra problemelor care frământă mai mult economia forestieră, atât din punct de vedere practic cit și teoretic, și care vor trebui dezbătute în cuprinsul revistei, Comitetul de Redacție a

prezentat Constăturii prin tov. dr. T. H. Bălănică un proiect de plan tematic pe anul 1959. Participanții la Constătuire l-au ascultat cu un viu interes și au făcut unele propuneri de completare. Masa largă de cititori și colaboratori va lua cunoștință de el din paginile Revistei Pădurilor, fiind publicat chiar în acest număr.

*Cuvîntul cititorilor* asupra activității revistei pe anii 1956—1957 a fost prezentat în Coreferatul întocmit de către ing. Droc și ing. Gh. Vulcan din Cercul ASIT Sibiu. În afară de o analiză amănunțită a revistei pentru acești doi ani, referatul a cuprins și unele propuneri extrem de prețioase, din care spicuii câteva: o proporționare mai echitabilă a rubricilor, restructurarea și extinderea rubricii de documentare, o mai largă participare a colaboratorilor din producție, limitarea articolelor la 6—8 pagini dactilografiate, dezvoltarea amplă a problemelor de economie, organizare și politică forestieră, articolele despre unele lucrări tehnice silvice importante realizate pe teren în trecut și prezent și despre creatorii lor, mărirea numărului de pagini, tipărirea pe o hirtie mai bună, îmbunătățirea difuzării revistei, o mai strînsă legătură între redacție și colaboratori.

*La discuțiile* pe marginea Dării de seamă, a coreferatului și a planului tematic pe anul 1959 au luat parte: ing. I. Al. Florescu (I.S.R.S.), conf. dr. At. Haralamb (Inst. Politehnic Or. Stalin), ing. dr. I. Z. Lupe (Inst. de Cercetări Forestiere), ing. T. Nicoară (Direcția Silvică Cluj), ing. Const. Stănescu (Direcția Silvică Ploiești), ing. F. Tomulescu (Direcția Silvică Tg. Mureș), tov. Jack (Muncitorul Forestier), ing. B. Defour (Inst. de Studii și Proiectări Silvice), ing. Petre Ciobanu (Direcția Silvică Cimpulung) și ing. E. Brlănescu (Stațiunea I.C.F. Craiova).

Discuțiile purtate au subliniat progresul necontenit al Revistei Pădurilor și au întărit unele idei și propuneri cuprinse în Darea de seamă, în coreferat și incluse în planul tematic pe anul 1959. Din discuții a rezultat că desi revista a fost criticată pe motivul că numărul articolelor cercetătorilor este mai mare decît al celor din producție, totuși, nu proveniența autorilor este lucru cel mai important ci faptul dacă problemele abordate sînt sau nu de actualitate și dacă ajută producția în rezolvarea greutăților întîmpinate. Comitetul de Redacție este dator însă să se preocupe în permanență de atragerea necontenită a unui număr cit mai mare de colaboratori din producție. Majoritatea participanților la discuție au fost de părere ca articolele să limiteze partea teoretică, să concentreze materialul factual și să-l selecționeze, dar totodată să se prezinte și articole teoretice, care să dezvolte bazele științei silvice românești, fără a se exagera însă în ceea ce privește spațiul.

Cu o deosebită satisfacție a fost salutată propunerea Comitetului de Redacție de a se crea o rețea de corespondenți permanenți ai revistei și de a întări astfel legăturile sale cu masele de cititori și colaboratori.

La sfârșitul Constăturii, participanții au discutat și apoi au aprobat următoarea rezoluție:

## Rezoluția Constăturii organizate de Revista Pădurilor cu cititorii săi în 11 iunie 1958

**C**onstătuirea constată cu satisfacție că Revista Pădurilor își continuă activitatea pe o linie ascendentă, cu toate că mai prezintă unele lipsuri.

Revista a tratat în cadrul paginilor sale o serie de probleme importante din toate domeniile de activitate ale sectorului.

S-au abordat atât probleme ridicate de nevoile imediate ale producției, cit și probleme teoretice, care fundamentează acțiunile de viitor și planurile de perspectivă.

În revistă s-au reflectat tot mai frecvent realizări din producție și din activitatea științifică, ceea ce a făcut ca revista să diluzeze atât în țară cit și în străinătate marile realizări ale sectorului în regimul nostru democrat-popular.

În unele probleme controversate s-au manifestat lupte de opinii, care au suscitât mult interes.

În raport cu anii precedenți, se constată o mărire a numărului colaboratorilor din producție.

Totuși, față de sarcinile ce stau în fața revistei, există încă unele lipsuri destul de importante, care trebuie să constituie o preocupare serioasă pentru Comitetul de Redacție, în vederea lichidării lor.

Astfel, **Constătuirea constată:**

1. În unele articole publicate în revistă se dezvoltă mai mult decît este necesar partea teoretică, luînd caracterul unor studii ample. Este necesar ca în viitor documentarea științifică să se încadreze în genul literar al articolelor specifice revistei tehnice, insistîndu-se asupra concluziilor științifice necesare rezolvării problemelor ridicate de producție. În același timp, Comitetul de redacție trebuie să vegheze ca să nu se treacă la un practicmism îngust, care ar coborî nivelul revistei. O dată cu problemele ridicate de producție și tratate la nivelul corespunzător revistei, nu trebuie să lînească nici articolele teoretice în probleme fundamentale, de natură să deschidă perspective și să documenteze acțiunile producției.

2. Problemele dezbătute în revistă nu reflectă în mod suficient toate preocupările sectorului silvic. Mai continuu să apară în revistă teme cu caracter minor, care prezintă unele particularități nesemnificative și în același timp se omît probleme fundamentale care frămîntă producția. Acest lucru se opinde de altfel și în reprezentarea neproportională a articolelor pe rubrici. Astfel, rubricile de mecanizare, economie și politică forestieră și în cultura pădurilor sînt destul de sărace, în timp ce unele rubrici ca amenajamentul și în special problemele de taxafie, sînt bogat reprezentate.

Este necesar ca în viitor Comitetul de Redacție să coordoneze și să asigure o echilibrare a rubricilor în funcție de importanța și actualitatea problemelor, exercitîndu-se astfel un rol activ în politica revistei.

De asemenea, este necesară o mai bună selecționare a informațiilor din publicațiile de specialitate străine, dînd o extindere mai mare și reproducînd concluziile principale din cuprinsul problemelor ce au aplicații în țara noastră și limitînd pe cele care nu prezintă interes special.

3. Prin tematică și apariție, revista nu este totdeauna în actualitate. Este necesar ca în viitor, colectivul de redacție să aibă din timp articole de sezon, să reducă durata procesului de elaborare și apariție a revistei și să insiste pe lîngă Consiliul Central ASIT pentru îmbunătățirea difuzării.

4. Spațiul revistei nu este folosit încă în mod destul de judicios, deoarece unele articole sînt expuse pe un număr mare de pagini, ceea ce face ca numărul de probleme tratate să fie redus, sumarul nu în variază și în același timp duce la întârzierea apariției altor articole, dintre care unele își pot pierde actualitatea.

Este necesar ca în viitor, Comitetul de Redacție să asigure o varietate mai mare a sumarului revistei, limitînd volumul articolelor la ceea ce este esențial, iar din punct de vedere grafic să se recurgă mai mult la diagrame, schițe și fotografii, reducîndu-se astfel textul.

5. Cu toate că numărul colaboratorilor din unitățile exterioare a crescut mult în ultimul timp, totuși el este încă prea mic. Este necesar ca pe viitor, Comitetul de Redacție, prin filialele ASIT, să desfășoare o mobilizare mai activă a acestora. În acest sens, este indicat să se publice în cursul anului curent planul tematic pe anul 1959, să se îmbunătățească legătura cu colaboratorii prin intermediul corespondenților externi și să se dea prioritate la publicarea contribuțiilor care aduc informații concrete și ridică probleme importante.

6. Pentru a se trata aspectele importante ridicate de activitatea sectorului, este absolut necesar să se depună de către Comitetul de Redacție toate eforturile ca revista să apară lunar într-un număr minim de 72 de pagini.

7. Deoarece condițiile grafice și calitatea hîrtiei împiedică reproducerea clară și corectă a desenelor și fotografiilor și conservarea colecțiilor în biblioteci, este necesar să se facă toate demersurile de către Comitetul de Redacție pe lîngă conducerea ASIT și conducerea Departamentului Silviculturii pentru schimbarea actualului hîrtii prin una mai bună.

8. În ideea de a întări schimburile și legăturile între specialiști din țară și străinătate, este necesar să se asigure organizarea tragerii extraselor pentru articole ce conțin aspecte originale importante.

9. **Constătuirea** aduce mulțumiri Comitetului de Redacție pentru munca desfășurată în conducerea și îmbunătățirea progresivă a revistei.

Comitetul de Redacție a examinat propunerile făcute de către participanți și a întocmit un plan de măsuri, menit să traducă în fapt sarcinile ce decurg din Rezoluția **Constătuirii**, în vederea îmbunătățirii neconținute a activității revistei și a unei mai strînse legături cu producția forestieră din patria noastră.

Se consideră necesară o mai intensă preocupare din partea Comitetului de Redacție pentru orientarea politică și ideologică a revistei, pentru sublinierea laturii economice a problemelor tratate în revistă, publicarea cu precădere a acelor materiale care își aduc aportul la ridicarea productivității pădurilor și la reducerea prețului de cost al materialului lemnos. În felul acesta Revista Pădurilor va răspunde mai bine sarcinilor care îi stau în față și va contribui într-o mai largă măsură la ridicarea nivelului profesional al inginerilor și tehnicienilor din sectorul forestier, la educarea lor patriotică.

Ing. A. Lucescu

## Planul tematic al Revistei Pădurilor pentru anul 1958

### Rubrica de Silvobiologie

1. Dinamica vegetației naturale forestiere: Substituiri de specii, inversiuni altitudinale, arborele relicte, influența elementelor climatice asupra repartiției și frecvenței speciilor și modificări edafice în urma instalării culturilor forestiere etc.
2. Adaptarea speciilor forestiere la diferite condiții de climă și sol din diferite teritorii păduroase.
3. Constituirea stării de masiv în culturile forestiere și crearea de arborele stabile.
4. Stadiile principale ale dezvoltării arborelelor naturale și artificiale și caracteristicile lor biologice.
5. Modificări introduse în zoocenoză pădurilor prin prăbușirile cu insecticide și modul de refacere a ei.
6. Eliminarea naturală și învățămintele trase pentru conducerea arborelelor.
7. Dezvoltarea rădăcinilor și raporturile dintre specii.

### Rubrica de Cultura pădurilor

#### 1. Conducerea arborelelor

1. Ingrijirea semințurilor din diferite formații de tipuri de pădure: moliduri, lăgețe, șleauri, stejărele etc.
2. Unelte de folosit în lucrările de Ingrijire a semințurilor: randamentul și influența lor asupra calității lucrărilor.
3. Degajări în diferite tipuri de păduri: tehnica aplicată, unelte folosite, rezultate obținute.
3. Degajări în diferite tipuri de pădure sau formații de tipuri de păduri: tehnica aplicată, unelte folosite, rezultate obținute.
5. Curățiri aplicate în diferite tipuri de pădure sau în formații de tipuri de pădure: metode aplicate, măsura în care se poate realiza selecția negativă.
6. Rărituri aplicate în diferite tipuri de pădure.

7. Produse rezultate din curățiri și rărituri; cît prezintă din produsul total al pădurii pentru o anumită unitate de producție, ocol silvic, direcție silvică.
8. Instalații de scoatere a materialului lemnos rezultat din curățiri și rărituri; măsura în care acesta se poate valorifica.
9. Conducerea arboretelor în culturi forestiere de protecție.
10. Regime și tratamente indicate în culturile forestiere de protecție.

## II. Regenerarea arboretelor

1. Rezultate obținute privind regenerarea naturală prin aplicarea diferitelor tratamente într-un anumit tip de pădure.
2. Rezultatele obținute prin aplicarea aceluiași tratament în diferite tipuri de pădure.
3. Documentare din practica silvică în materie de regenerarea arboretelor: semnalări de parcele cu regenerări reușite.
4. Exemple de parcele în care s-a obținut o regenerare mulțumitoare: tipul de pădure exploatat, tratamentul aplicat, metoda de exploatare folosită.
5. Ajutorarea regenerării naturale aplicată în diferite tipuri de pădure; rezultate obținute.
6. Influența asupra regenerării a diferitelor utilaje folosite în exploatarea materialului lemnos.

## Rubrica Tehnica Culturilor silvice

1. Tipuri de cultură; principii conducătoare în alcătuire, metode de aplicare a lor pe teren, rezultate obținute.
2. Ameliorarea arboretelor de slabă productivitate, metode folosite și rezultate obținute, metode noi, specii noi de înaltă productivitate recomandabile a fi introduse.
3. Culturi de plop negri hibrizi selecționați; metode de cultură în pepiniere, specii și varietăți, caractere ecologice și tehnice, scheme de folosit, tehnica culturii.
4. Metode de refacere a pădurilor din cîmpie care prezintă fenomene de înmăștinare și de uscăre intensă a stejarului.
5. Punerea în valoare a terenurilor neproductive din Delta și Lunca inundabilă a Dunării, prin folosirea de specii de mare productivitate și repede crescătoare (plop negri hibrizi, salcie etc.).
6. Ridicarea productivității stațiunii prin diferite mijloace (drenaje, irigații etc.).
7. Extinderea culturilor de larice, duglas, pin strob, stejar roșu, salcîm și plop algerian.
8. Cultura salcîmului în amestec cu alte specii.
9. Extinderea rășinoaselor în arborele de fag.
10. Despre semănăturile de molid.
11. Ierbicidele în culturile forestiere.
12. Probleme organizatorice în cultura pădurilor.
13. Recoltarea, extragerea și tratarea semințelor forestiere în vederea semănăturii.

## Rubrica Culturi silvice de protecție

1. Oportunitatea diferitelor categorii de culturi forestiere de protecție în R.P.R.  
— relații între culturile forestiere de protecție și diferite ramuri ale economiei naționale.  
— eficiența și importanța lor economică.
2. Impădurirea terenurilor puternic degradate și improductive.
3. Culturi complexe (agro-silvo-horti-viticole), pentru valorificarea optimă a terenurilor degradate, cu asigurarea protecției solului.
4. Zone verzi.

## Rubrica Corecția torenților și hidrologie

1. Aplicațiile hidrologiei ingineresti în proiectarea lucrărilor de corectare a torenților și ameliorare a terenurilor degradate.

2. Organizarea antierozională și hidrologică a teritoriului.
3. Introducerea în producție a barajelor în arc.
4. Baraje mici de greutate cu eforturi de întindere date.
5. Aspecte din viața de șantier de la Grupurile de șantiere ale Întreprinderii de lucrări forestiere (sectorul de torenți).
6. Aspecte din ameliorarea terenurilor degradate din cuprinsul bazinului torențial.
7. Rețeaua de observații hidrologice și hidrometrice în legătură cu stabilirea pagubelor provocate de către viiturile torențiale.

## Rubrica Economia vinatului și piscicultura în apele de munte

1. Posibilitatea de armonizare a intereselor silvice cu cele cinegetice.
2. Biologia vinatului de pădure.
3. Colonizări.
4. Problema fazanului.
5. Realizări ale organelor silvice în materie de vîntoare și pescuit.

## Rubrica Protecția pădurilor

1. Semnalizarea de boli și dăunători din pădurile R.P.R.
2. Principii și metode de prognozare a atacurilor de dăunători.
3. Învățăminte dobîndite în lupta cu dăunătorii, (*Lymantria monacha* L., *Porthetria dispar*).
4. Inovații în metodică și aparatura de combatere a bolilor și dăunătorilor din culturi forestiere și din păduri.
5. Observații în legătură cu apariția și evoluția epidemiilor la speciile forestiere.
6. Mijloace chimice pentru protecția culturilor forestiere în contra dăunătorilor vegetali și animali.

## Rubrica Exploatare și transporturi forestiere

1. Eficiența economică a aplicării tehnologiei scosului lemnului de fag în trunchiuri și necesitatea transferării unui volum cît mai mare de muncă din parchete la depozitele finale sau intermediare.
2. Probleme noi privind organizarea muncii în cadrul aplicării noii tehnologii (formațiuni de muncă, brigăzi, acord global etc.).
3. Folosirea mijloacelor mecanice la scosul lemnului din pădure.
4. Pregătirea și instruirea femeinică a sortatorilor, condiție de bază în mărirea indicelui de lemn de lucru obținut în exploatarea forestiere.
5. Utilizarea mai rațională a masei lemnoase.
6. Căile de reducere a pierderilor de material lemnos în exploatarea forestiere.
7. Întreținerea utilajelor din exploatare ca factor de creștere a productivității muncii.
8. Eficiența economică a transportului rutier față de alte mijloace de transport.
9. Întreținerea instalațiilor și mijloacelor de transport, condiție de bază în creșterea productivității muncii și reducerii prețului de cost.
10. Căile de îmbunătățire a indicilor tehnico-economici în transporturile forestiere.
11. Probleme tehnico-economice în proiectarea instalațiilor de transport.
12. Rezultate obținute în producție prin introducerea mecanizării și aplicarea noilor metode de lucru în exploatare.
13. Folosirea judicioasă a mecanismelor și a proceselor de mecanizare a lucrărilor de exploatare, în vederea asigurării regenerării naturale.

**Rubrica Mecanizarea lucrărilor silvice și inovații**

1. Folosirea aparatelor de prăluit și aerosoli în acțiunea de combatere a dăunătorilor.
2. Rezultatele mecanizării din pepiniere sau ale altor lucrări, mecanizări în silvicultură.
3. Mecanizarea lucrărilor hidrotehnice de pe șantierele de corectare a torențiilor.
4. Cercetări în probleme de mecanizare a lucrărilor silvice (diferite mașini și rezultate obținute).
5. Folosirea ferăstrăielor mecanice în exploatare (indici, comportare, întreținere etc.).
6. Instalații cu cablu folosite la scosul lemnului (lunicular automotor, lunicular tip Mineciu și TU — tip ușor — 1500, rezultate obținute).
7. Utilizarea tractoarelor rutiere în exploatare.
8. Instalații noi folosite la încărcarea lemnului în depozite.
9. Mecanizarea lucrărilor din depozite (rezultate obținute la mecanizarea lucrărilor de despicare, cojre, semiindustrializare etc. în depozitele finale).
10. Rezultatele obținute de către o întreprindere forestieră în acțiunea de mecanizare (IFET Stilpeni, IFET Mineciu etc.).
11. Mecanizarea lucrărilor de pe șantierele de construcții de drumuri.
12. Activitatea de cercetare în problemele de mecanizare a exploatărilor.

**Rubrica de Amenajament și taxație forestieră**

1. Sistemele și metodele de amenajare folosite de țările vecine și prietene (prezentări din materialele conferinței CAER).
2. Productivitatea reală și potențială a arboretelor, procedee de determinare cu ocazia lucrărilor de amenajare.
3. Nevoia și posibilitățile de extindere a tratamentului grădinarit la unele tipuri de păduri din grupa a II-a.
4. Valorificarea fotogramelor pentru descrierea parcelară.
5. Relații între parcelar și rețeaua de instalații de transport.
6. Toleranța la cubajele pentru amenajare în comparație cu cele de la actele de punere în valoare.
7. Metode și procedee simple pentru determinarea cât mai precisă a volumului și creșterii fondului de producție exploatabil și nexploatabil.
8. Determinarea volumului masei lemnoase de exploatat și întocmirea actelor de punere în valoare.
9. Aplicarea procedeelelor aerofotogrametrice în taxația forestieră.
10. Posibilități de introducere a ridicărilor aerofotogrametrice în amenajarea pădurilor.
11. Metode de decifrare a aerofotogramelor.
12. Instalarea și întreținerea bornelor geodezice și topografice.

**Rubrica Economie și politică forestieră**

1. Organizarea și raționalizarea muncii în lucrările de cultură și exploatarea pădurilor.
2. Productivitatea muncii în silvicultură: metodologie de calcul; productivitatea realizată în condiții concrete de muncă.
3. Rentabilitate și preț de cost în producția de puieți în pepiniere, recoltarea produselor secundare, recoltarea produselor principale, producția de bunuri de larg consum din lemn.
4. Organizarea unităților silvice.
5. Planificarea și urmărirea activității de producție, investiție etc., în cadrul unităților silvice.
6. Economisirea masei lemnoase: în sectorul exploatărilor și transporturilor forestiere, în sectorul utilizării lemnului în construcțiile și lucrările silvice.
7. Evidența și statistica forestieră.
8. Eficiența economică a tehnicii noi în lucrările de cultură, exploatare și transporturi forestiere.

**Rubrica Istoria Silviculturii românești**

1. Din trecutul pădurilor noastre: evoluția arboretelor, a speciilor, lucrări importante de cultură pădurilor, construcția de drumuri, instalații de prelucrare etc., documente și evenimente importante din istoria pădurilor.
2. Figuri de silvicultori proeminenți: date bibliografice, fotografii, activitatea tehnică, administrativă, socială, culturală, didactică etc.
3. Preocupări de natură forestieră a diferitelor personalități proeminente din viața politică și culturală a țării noastre din etapa contemporană și din trecut.

**Rubrica Învățământ**

1. Profilul învățământului silvic superior, mediu și inferior din R.P.R.
2. Practica didactică și în producție a studenților și elevilor din învățământul silvic.
3. Specializarea inginerilor silvici în diferite ramuri de activitate, în cadrul cursurilor suprauniversitare.

**Rubrica Propagandă forestieră**

1. Raporturi între populație și pădure.
2. Cointeresarea populației la lucrările silvice.
3. Legislația forestieră.

**Rubrica Terminologie forestieră**

1. Noțiuni, definiții.
2. Completarea terminologiei actuale.

\*  
\*

*Pentru tematica problemelor propuse în planul de apariție a Revistei Pădurilor se pot da ulterior detalii de către redacție, pe măsura abordării problemelor și la cererea colaboratorilor (autorilor).*

În zilele de 12-15 mai 1958 s-au desfășurat la Institutul de Cercetări Forestiere lucrările sesiunii științifice anuale cu rezultatele cercetărilor din planul tematic pe anul 1957. S-au prezentat 17 lucrări: studii, cu caracter de sinteză, comunicări prealabile și cercetări asupra metodei.

Un deosebit interes au stîrnit lucrările din domeniul cinegetic. Ca urmare a dezvoltării sectorului de biologia vînatului, în Institut s-au organizat temeice cercetări, care au avut ca prime rezultate trei comunicări prealabile și un referat științific. Astfel:

În lucrarea „Cresterea pe cale naturală a puiștilor de păstrăv comun (indigen)”, Ing. V. Cotta prezintă rezultate comparative ale puiștilor de păstrăv crescuți în topițe și în bazinele din păstrăvărie, stabilind citrice rezultatul creșterii pe cale naturală a puiștilor. Se dovedește prin aceasta că este mai avantajoasă creșterea pe cale naturală, în topițe, decît creșterea artificială în bazinele păstrăvăriilor.

Ing. Gh. Scărlătescu în referatul „Posibilitatea de extindere a creșterii fazanului în condițiile naturale din R.P.R.”, după ce arată stadiul cunoștințelor, face precizări asupra sistemice fazanilor de vîntoare și de decor, precum și asupra arealului de răspîndire a fazanilor din țara noastră și din alte țări. Examinează apoi factorii ecologici în creșterea fazanului, hrana și influența omului. Se ajunge la concluzia că în general, extinderea fazanului în țară este posibilă, dar o hrănire artificială sau semi-artificială în timpul iernii pare inevitabilă; pe lîngă aceasta, este necesară eliminarea, sau cel puțin reducerea la minimum, a influențelor antropice nefavorabile.

Ing. T. Babuția în comunicarea „Incubația ouălor și creșterea artificială a puiilor de fazan”, aduce o nouă contribuție prin stabilirea unui regim provizoriu de incubație pentru ouăle de fazan și construirea unei crescătoare pentru puii de fazan. Utilizîndu-se incubatorul tip D<sub>3</sub> fabricat în țară și folosit la incubația ouălor de găină, s-a reușit să se obțină un procent de 61,5 pui viabili față de 69% obținuți prin ciocire. Metoda se extinde în producție.

Ing. Gh. Andone în comunicarea „Bizamul în Delta Dunării” fixează răspîndirea actuală a bizamului în Delta Dunării, precum și metodele și mijloacele de prindere, folosite în prezent în țară. Se pot introduce în practică recomandările referitoare la epoca recoltării blănușilor.

Ing. N. Constantinescu, Ing. M. Badea și Ing. Al. Clonaru în lucrarea „Cercetări privind metode de regenerare a săgetelor cu aplicarea mecanizării lucrărilor”, pe baza observațiilor și a experimentărilor în lucrările de producție, stabilesc: influența unor utilaje (tractoare, lunculare portative, vehicule hipo- și japină) asupra sănătății semințurilor instalate în urma tăierilor de regenerare; variația daunelor produse semințurilor de aceste utilaje, în diferite perioade ale anului și în funcție de înălțimea tineretului.

Ing. C. Bindiu, Ing. St. Rubțov și S. Oeskey, în referatul „Cercetări privind calitatea semințelor și răsărirea în pepineră a semințelor de molid, pin silvestru, frasin, păducel, lemn cînesc și salbă moale” aduc contribuții la cunoașterea ecologiei speciilor luate în studiu, referitor la: influența factorilor climatici și a tehnicii de lucru asupra răsării, stabilind pentru condițiile din țara noastră o corelație între facultatea germinativă a semințelor și procentul de răsărire, precum și două formule de calcul a normelor de semănat (norme de semănat diferențiate pe zone fitoclimatice și tehnica de lucru, pe baza indicilor calitativi ai semințelor). Se mai stabilesc criterii corespunzătoare de clasificare calitativă a semințelor, pe baza cunoașterii biologiei acestora.

Ing. M. Rădulescu și colab. au prezentat rezultatele cercetărilor asupra „Metodelor de mărirea procentului de rășinoase în pădurile de fag cu rășinoase”. Stabilindu-se condițiile naturale ale pădurilor de fag cu rășinoase din țara noastră, autorii au făcut cercetări asupra împăduririlor din trecut, cu: molid, brad, larice, pin, duglas. S-au efectuat experimentări în legătură cu mărirea procentului de rășinoase în pădurile de fag cu rășinoase studiindu-se metoda introducerii rășinoaselor prin semănături și plantații și a degajării semințurilor naturale de fag cu rășinoase. De asemenea, s-au mai făcut observații asupra lucrărilor experimentale în pădurile brăcuite de fag cu rășinoase. Lucrarea, de o deosebită importanță practică, pune la dispoziția specialiștilor din producție metodele cele mai potrivite pentru ameliorarea acestor arborete.

Ing. Gabriela Dissescu în comunicarea „Cercetări în legătură cu evaluarea cantitativă a hranei la omizile de *Porthetria dispar* L.” dă date asupra: duratei de dezvoltare a omizilor pe vîrste, sexe și diferite proveniențe, la temperaturi de 17-22°; timpul cît omizile nu se hrănesc, înainte și după năpîrlire; cantitatea de hrană consumată de omizi (pe vîrste, sexe și proveniențe, în mm<sup>2</sup> și în număr de frunze cu suprafața medie) și cantitatea de frunză risipită la hrănire; cantitatea de grăunțe de excremente eliminate (pe vîrste, sexe și proveniențe); raportul dintre numărul, volumul și greutatea grăunțelor de excremente, pe vîrste și sexe, raport necesar la evaluarea probelor de excremente strînse cu ocazia combaterii avio-chimice, pentru aflarea eficacității acestor combateri.

Ing. C. Arghiriade, ing. P. Abagiu și ing. G. Ceuca, au prezentat un studiu de sinteză intitulat „Rolul hidrologic al pădurii”. Lucrarea, de o deosebită valoare științifică și practică, îmbogățește materialul documentar referitor la precipitațiile reținute în coronament și literă, precum și acela privitor la scurgerile de suprafață, a transportului de material solid în diferite condiții de relieu, sol și vegetație. În același timp, se aduc contribuții și în ce privește metoda de cercetare (instalațiile pe teren). Se arată elementele de calcul (coeficient de scurgere și material solid transportat de apă), pentru lucrările de silvoameliorații și hidrotehnică, determinate în condiții pedo-climatice și de vegetație din țara noastră.

În „Studiul terenurilor degradate din Vrancea și ameliorarea lor prin culturi forestiere”, ing. E. Costin, ing. Gh. Mihai, ing. E. Pirvu și ing. C. Traci, au studiat procesele de degradare a terenului clasificarea și caracterizarea tipurilor de stațiuni și dezvoltarea și creșterea speciilor forestiere în terenuri degradate. S-au analizat apoi procedeele de împădurire și culturile experimentale și de producție efectuate pînă în prezent în Vrancea, completîndu-se cu observații asupra vegetației naturale de pe terenurile cu productivitate scăzută. S-au dat îndrumări practice pentru organele din producție. Rezultatele acestor cercetări constituie o contribuție științifică și practică la ameliorarea, prin împădurire, a terenurilor degradate din Vrancea.

În „Tipurile de stațiuni de pe grindurile marine din Delta Dunării”, ing. Gh. Mihai și ing. E. Pirvu, pe baza cercetărilor de teren și de laborator, prezintă condițiile naturale din Delta, descriind amănunțit solurile de pe grindurile marine. În final, se analizează stațiunile identificate (criteriile de separare și caracterizare a unităților stațiuni; criteriul de alcătuirea tipurilor de stațiuni; schema tipurilor de stațiuni). Tipurile de stațiuni identificate și descrise pot servi ca unități naturalistice și ca bază pentru elaborarea formulelor de împădurire și tehnic diferențiată pe culturi forestiere.

În lucrarea „Tipuri de culturi forestiere pentru silvo-stepă” de dr. ing. I. Lupe, ing. Fl. Voinea și ing. M. Rădulescu se stabilesc cele mai indicate tipuri de

culturi sub raport economic și silvobiologic pentru principalele tipuri staționale din silvostepă. Se dau date privitoare la proporțiile speciilor și la distanțele de plantare, ținând seama îndeosebi de necesitatea folosirii mecanizării lucrărilor de creare și întreținere a culturilor. Rezultatele fiind concludente, se pot aplica imediat în producție.

„Formule și metode de regenerare în bazinul de interes hidroenergetic V. Bistriței” de ing. A. Marian și ing. Al. Clonaru. Cercetările efectuate în perioada 1952—1957 au permis să se tragă concluzii asupra celor mai corespunzătoare formule de amestec și metode de împădurire și regenerare în bazinul de interes hidroenergetic V. Bistriței. Autorii au elaborat formule de împădurire și metode de regenerare corespunzătoare tipurilor naturale de păduri și grupelor funcționale. Rezultatele se pot introduce imediat în producție pentru lucrările de tăieri de regenerare și împădurire.

Ing. dr. I. Popescu-Zelefin, împreună cu un colectiv compus din: ing. I. Milescu, ing. R. Disescu, ing. Gh. Predescu și ing. I. Decei, pe baza unei bogate documentări au elaborat „Principiile noilor instrucțiuni de amenajare a pădurilor”, partea I. Este un nou proiect de instrucțiuni de amenajare a pădurilor, care aduce numeroase îmbunătățiri de concepție și metodă. Astfel, se propune revizuirea sistemului de amenajare pe MUF-uri și U.P., adoptându-se amenajarea pe păduri, de mărimea unui sector silvic, prin re-gruparea cărora să se poată avea amenajamentele pe ocoale silvice. S-a ținut seama de necesitatea cartării staționale și tipologice, utilizându-se indicațiile respective. Se discută pe larg problema regimelor și tratamentelor, întocmirea parcelarului și altele.

„Studiul stațional și harta tipurilor de stațiuni din U.P. Mihăești”, de ing. G. Ceuca. Cercetările au dus la următoarele rezultate: Identificarea și caracterizarea tipurilor de stațiuni din cuprinsul unității; întocmirea hărții cu repartizarea spațială a tipurilor de stațiuni, la scara 1:20.000; precizarea mijloacelor de păstrare și ridicare a fertilității solului și de evitare a pericolelor ce pot cauza nereușita lucrărilor. Astfel, se dau îndrumări

pentru lucrările de cultură din U.P. Rădești stabilindu-se că majoritatea stațiilor din această unitate sînt apte pentru arborete pure sau amestecate de fag și gorun. Este necesar să se cultive arborete amestecate și cu alte foioase, cu subarboret și arbuști. Se poate introduce duglasul și laricele.

„Studiul și harta tipurilor de stațiuni din U.P. Ciolpani” de ing. A. Popa. Pentru fundamentarea lucrărilor de refacere a pădurilor Ciolpani și Hereasca, s-au identificat, caracterizat și cartografiat tipurile de stațiuni din aceste păduri, dîndu-se indicații pentru fiecare tip de stațiune, atît în ce privește măsurile silviculturale ce trebuie luate pentru ridicarea productivității stațiunii, cît și pentru evitarea unor pericole. Se stabilește regimul de umiditate pentru două tipuri de stațiuni.

„Studiul și harta tipurilor de păduri din U.P. Mihăești și Ciolpani” de ing. St. Purcăleanu și ing. T. Jurna. Pentru o mai bună cunoaștere a arboretelor din punct de vedere tipologic în U.P. Ciolpani și trupul Hereasca din Ocolul silvic Snagov, precum și din U.P. Rădești — stațiunea Mihăești, s-a efectuat cartarea tipologică, identificîndu-se tipurile de păduri existente, cu ajutorul cheilor de determinare și pe baza studiilor anterioare. Lucrarea a permis stabilirea participării diverselor tipuri de pădure în compoziția arboretelor și de aici, importanța lor din punct de vedere silvo-cultural și gospodăresc, în vederea fundamentării viitoarelor măsuri silviculturale.

★

La lucrările sesiunii au participat numeroși ingineri și cercetători din centrul Institutului și din exterior (stațiuni și puncte experimentale), precum și de la alte instituții interesate și cu activități similare. S-a subliniat utilitatea procedurii corelațiilor, reintrodus în această sesiune.

În discuțiile purtate asupra problemelor prezentate s-a remarcat seriozitatea lucrărilor, ceea ce dovedește maturitatea la care s-a ajuns în materie de cercetare.

V. Davidescu

## Din activitatea

### Simpozion în problema productivității muncii

Secția Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT a organizat la București, în ziua de 23 iunie a.c. un simpozion cu tema: „Productivitatea muncii în exploatarea forestieră și căile de ridicare a acesteia în termene relativ scurte”, în cadrul căruia au fost prezentate trei referate științifice.

Ing. Gh. Herășescu, director tehnic în Departamentul Silviculturii, a prezentat referatul: „Problema productivității muncii în exploatarea forestieră din R.P.R.”. În prima parte a referatului său, vorbindu-se a subliniat importanța cunoașterii nivelului și dinamicii productivității muncii și a relevat metodele de calcul în uz (metoda unităților naturale, metoda unităților naturale — convenționale și metoda valorică), precum și limitele valabilității fiecăruia dintre aceste metode pentru spectrul procesului de producție din exploatarea forestieră. Analizînd lipsurile grave ale metodei valorice, precum și cadrul limitat al posibilităților de utilizare ale celorlalte două metode, autorul a conchis: „Cu toate defi-

cijențele sale, metoda de calcul în unități valorice duce la rezultate concludente, pentru că ea oferă posibilitatea de a exprima în aceeași unitate volumul producției, asigură posibilitatea de a include variația stocurilor de producție neterminată prin fracționarea unităților de calcul folosite (prefuri constante pe faze de lucru) și permite compararea rezultatelor pe întreaga economie.

În a doua parte a referatului s-a analizat dinamica productivității muncii în perioada 1951—1960, în lumina corelației dintre indicii de muncă și salarii (productivitatea muncii, cîștigul mediu și numărul mediu scriptic de muncitori), precum și nivelul productivității muncii atins în exploatarea de pădure — conchizîndu-se că productivitatea muncii exprimată valoric a crescut din 1951 pînă astăzi, mai cu seamă datorită succeselor obținute pe linia ridicării calității producției; cît privește productivitatea muncii exprimată în unități naturale — convenționale, autorul a semnalat o oarecare tendință de scădere, provocată de mai mulți factori caracteristici evoluției așezării parchetelor, situație care impune un efort

sporit pentru dotarea cu utilaje și drumuri a unităților forestiere de producție.

Se mai propune studierea și elaborarea unei metodologii de calcul a productivității muncii, care să permită oglindirea cât mai fidelă a raportului dintre munca vie și cea materializată în procesul de producție a sortimentelor lemnoase obținute prin exploatarea de păduri.

Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice, Director științific al I.C.F., a prezentat referatul cu tema: „Mecanizarea ca factor de ridicare a productivității muncii în exploatarea forestieră”. În prima parte a referatului autorul a analizat imensa superioritate a productivității obținute prin folosirea mașinilor, comparativ cu productivitatea muncii manuale și respectiv tracțiunea hipo, în lucrările de exploatare. Constatarea totuși o oarecare inferioritate a productivității muncii mecanizate comparativ cu potențialul mașinilor respective, vorbitorul a analizat cauzele acestei stări de lucruri prin prisma următorilor factori negativi: folosirea de personal insuficient pregătit pentru deservirea utilajelor; diversitatea mare a tipurilor de mecanisme folosite și insuficiența lor selecționare calitativă; lipsa de piese de schimb pentru utilajele forestiere, slaba calitate a lucrărilor de reparații și organizarea defectuoasă a acestora; defecțuoasa aprovizionare cu combustibil și lubrefianți; insuficienta atenție acordată lucrărilor pregătitoare ale procesului de exploatare a pădurii; insuficiența extindere a metodei sovietice de transferare a majorității lucrărilor de fașonare de la pădure, în depozite.

Pentru eliminarea acestor factori care frânează sporirea necontenită a productivității muncii mecanizate, vorbitorul a prezentat și analizat o serie de importante propuneri cu caracter tehnic, și anume: tipizarea mecanismelor (stabilirea celor mai corespunzătoare diferitelor linii tehnologice); aplicarea sistemului de reparații preventive planificate; executarea la timp a lucrărilor pregătitoare pentru exploatarea parchetelor etc.

În încheiere, autorul a subliniat sarcinile de mare răspundere ce revin secției de mecanizare din Institutul de Cercetări Forestiere, precum și unităților din producție dotate cu mijloace mecanizate, în continua îmbunătățire a folosirii mașinilor din exploatarea de păduri.

Dr. Irina Pop-Elechiș, a prezentat referatul intitulat: „Organizarea și planificarea ca factor de ridicare a productivității muncii în exploatarea forestieră”, în cadrul căruia, pornindu-se de la premiza că introducerea tehnicii noi trebuie să fie însoțită de îmbunătățirea radicală a organizării producției — s-au analizat pe larg trei aspecte organizatorice ale rezervelor de productivitate, și anume: simplificarea liniilor tehnologice; simplificarea formațiilor de muncă; planul de organizare a producției.

În ultima parte a lucrării s-au tras unele concluzii generale în legătură cu subiectele dezbătute și din care spicim: necesitate introducerii în sectorul exploatarea forestieră a metodei de urmărire a productivității muncii în unități natural-convenționale, în completarea metodei valorice practicate azi și aducerea — în calcule — a tuturor produselor la numitorul comun al lemnului rotund de rășinoase; necesitatea stabilirii continuității în muncă a muncitorilor forestieri în funcție de norma lunară realizată, iar nu în funcție de numărul zilelor lucrate, pentru ca pontajul să poată fi efectuat cu maximum de obiectivitate; necesitatea calculului productivității muncii cu încă o variantă, care să ia în considerare nu numai numărul muncitorilor de bază și auxiliari, ci totalitatea lucrătorilor, pentru ca pe această cale să se poată urmări influența structurii organizatorice a întreprinderii asupra nivelului productivității muncii etc.

Referatele prezentate au fost însoțite de numeroase grafice și tabele, care au întregit în mod armonios textele prezentate.

Ing. O. Cărare

## Cercul A.S.I.T. al Direcției Silvice București

### „Regenerarea pădurilor de șleau de cimpie”

#### Obiectul unui schimb de experiență la Ocolul silvic Snagov

Din inițiativa Secției de Silvicultură din Filiala A.S.I.T. București, și a conducerii D.S. București în ziua de 9 iunie a.c. s-a organizat un schimb de experiență în problema regenerării valoroaselor păduri de șleau de cimpie. Această este una din problemele cele mai importante, pe care silvicultorii din D.S. București și-au propus să o rezolve pentru a înlocui actualele arborete, în general degradate, cu arborete mai bune.

Schimbul de experiență a avut loc la pădurile Barboși-Gruianca și Ciolpani din Ocolul silvic Snagov. La el au participat ingineri din centrala D.S. București și ocoale, din partea laboratorului de regenerare naturală și conducerea arboretelor din I.C.F., precum și personal de teren din Ocoalele silvice Snagov și Gruu.

Înainte de vizitarea lucrărilor, s-au prezentat două referate, unul de către ing. V. Dobrescu (Ocolul silvic Snagov), iar celălalt de către ing. Lulescu (Ocolul silvic Gruu), în care s-au arătat condițiile naturale în care vegetează pădurile de șleau de cimpie din aceste unități. De asemenea, s-a făcut și un istoric al lucrărilor de regenerare executate în ultimul secol în aceste păduri, după cum urmează:

1. Șleaurile de cimpie au cele mai bune condiții de vegetație în aceste ocoale. Cauza degradărilor lor a fost influența nefavorabilă a factorului antropic. Procentul stejarului a fost redus treptat, după anul 1864, prin tăierea

neorganizată a celor mai bune exemplare din aceste specii. Locul stejarului a fost luat în scurt timp de celelalte specii de șleau, dintre care predomină teiul, carpenul și frasinul. În aceste condiții, stejarul nu s-a mai instalat și arboretele s-au degradat, ajungând în situația de astăzi.

2. După anul 1930, folosindu-se câțiva ani de fructificație abundentă, s-au creat ochiuri de diferite forme, în care stejarul s-a instalat destul de bine, natural sau artificial. Din cauza schimbărilor care au survenit în personalul de teren și de conducere al acestor unități, lucrările nu au avut continuitate și de aceea urmărirea lor trebuie reluată astăzi, cât mai repede.

3. O altă cauză a micșorării procentului de stejar din aceste păduri o constituie aplicarea tratamentului tăierilor succesive, cu trei tăieri de regenerare. Prima tăiere s-a făcut fără a se ține seama de anul de fructificație, din care cauză stejarul s-a instalat numai rareori foarte bine. Întârzierea sau neexecutarea celorlalte tăieri a făcut ca tineretul de stejar instalat să piară și locul lui să fie luat de celelalte specii de șleau. Uneori, prin aceste tăieri solul s-a înierbat dînd posibilitate ca pășunatul să se practice pe scară mare.

— Stricarea mediului natural, prin deschiderea prea puternică a etajului principal, pășunatul abuziv și atacul repetat al diversilor dăunători au făcut ca stejarul

să se usuce în masă, în ultimul timp. Acest lucru arată că nu mai pot fi admise întârzieri în începerea lucrărilor de regenerare, iar suprafețele pe care ele urmează să se execute sînt apreciabile.

— Cu ocazia vizitării pădurii Barboși-Gruianca s-a constatat că realitatea este cea prezentată mai sus. De asemenea, s-a putut urmări variația diverselor situații, în care silvicultorul trebuie să intervină, în vederea atingerii scopului pe care-l urmărește.

La discuțiile care au urmat, după citirea referatelor și cercetarea terenului, au luat cuvîntul majoritatea participanților, care au dezbătut pe larg toate aspectele legate de problema regenerării steaului de cîmpie.

Concluziile la care au dus discuțiile purtate sînt următoarele:

1. În reușita lucrărilor de regenerare un rol important îl are continuitatea în serviciu a personalului de teren și conducerea de la ocazele silvice. Din cauza lipsei de continuitate în urmărirea lucrărilor de regenerare, o bună parte din acestea se compromit, iar altele se execută mult mai greu, cînd sînt reluate după o întrerupere mai îndelungată. În această situație se află circa 400 ha numai în pădurea vizitată, unde în aceleași parcele sînt necesare acum lucrări de refacere în benzile rămase neregenerate, precum și lucrări de conducere a arboretelor, de la degajări întârziate pînă la răriuri, în porțiunile în care speciile valoroase sînt suficient reprezentate, ca urmare a deschiderii ochiurilor în perioada 1932—1938.

2. În situațiile similare celor de la Barboși, refacerea benzilor cu arboretul degradat în care nu s-au executat

lucrări de regenerare, trebuie făcută prin semănături de stejar în rînduri, distanțate la 1 m, după o pregătire a solului în prealabil, prin care să se înlăture pătura de graminăe, uneori foarte dezvoltată.

3. În ceea ce privește lucrările de conducere a arboretelor, este necesară o atenție deosebită și o participare activă a inginerului de la ocol la lucrările de teren, cu care ocazie se vor fixa, prin grifaș sau marcarea, exemplarele care trebuie scoase, în vederea realizării amestecului dorit și a creării unor condiții bune de dezvoltare pentru speciile valoroase.

4. Lucrările timide începute de Ocolul silvic Snagov în acest sector nu au reușit să se ridice la nivelul de tehnicitate cerut de situație, tocmai din cauza nerespectării condițiilor arătate mai sus. Din această cauză, prin schimbul de experiență s-a dat un prețios ajutor în ceea ce privește executarea lucrărilor în viitor.

Pentru elucidarea problemelor ridicate mai sus s-au vizitat și lucrările experimentale din pădurea Ciolpani (lucrări de regenerare în ochiuri și benzi), unde a ieșit în evidență importanța pe care păstrarea mediului natural al pădurii o are asupra lucrărilor de regenerare. De asemenea, s-a constatat că marginile ochiului nu influențează în mod deosebit dezvoltarea stejarului în primii doi ani de vegetație.

Schimbul de experiență s-a desfășurat la un înalt nivel tehnic, care a rezultat din colaborarea strînsă dintre tehnicienii din D. S. București și I.C.F., acest lucru oglîndindu-se de altfel și în soluțiile care s-au dat la rezolvarea problemelor delicate de teren.

Ing. M. Badea

## RECENZII

**HORST EISENREICH: Specii lemnoase repede crescătoare.** (Schnellwachsende Holzarten). Deutschen Bauverlag, 1956, Berlin, 324 pagini, 64 figuri, 2 diagrame, 1 schiță și 39 tabele în text, broșată.

Lucrarea poartă subtitlul de îndrumar și conține o colecție de date silvobiologice, de tehnică silvică și taxatorice, cu privire la principalele 20 de specii repede crescătoare de importanță economică din Republica Democrată Germană.

Pentru fiecare specie se dau o serie de date foarte utile cu privire la răspîndirea geografică, cerințele staționale, caracteristicile silvobiologice și silviculturale (modul de cultură), creșteri și productivitate, agenți vătămători și întrebunări practice. Fac excepție: mesteacănul pufoș, pentru care se dau date numai referitoare la răspîndire și cerințe staționale, plus unele date suplimentare de comparație cu mesteacănul alb; mesteacănul de hîrtie, care e tratat mai sumar; plopul, la care se dau și criteriile de determinare a speciilor și sorturilor și laricele japonez, la care se dau criteriile de diferențiere față de laricele europene.

În prefață, autorul arată că cel mai important tel al economiei forestiere este de a ridica producția de lemn prin cultura pe scară mare a speciilor repede crescătoare și că în această materie, deși există unele studii pentru anumite specii, se simte nevoia unei serii cuprinzătoare pentru îndrumarea practicienilor. Prin lucrarea prezentată, el încearcă să acopere această lipsă.

Cartea este gîndită în primul rînd ca un îndreptar și pentru practicieni și pentru învățămîntul de specialitate, nu și pentru scopuri științifice, care ar fi necesitat o prezentare mult mai dezvoltată. Ea este împărțită în cinci părți.

În partea I-a se dau date asupra speciilor repede crescătoare de foioase autohtone din R. D. Germană, cum sînt: mesteacănul alb (*Betula pendula* Roth), mesteacănul pufoș (*B. pubescens* Ehrh.), mesteacănul de hîrtie (*B. papyrifera* Marshall), plopul tremurător (*Populus tremula* L.), plopul (alții decît plopul tremurător), amnul negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.), amnul alb (*A. incana* Moench.) și scorușul (*Sorbus aucuparia* L.).

În partea a II-a se dau cîteva considerații de bază ale autorilor mai însemnați, ca Bauer, Mayr, Schenk, cu privire la introducerea și cultura speciilor lemnoase exotice.

În partea a III-a sînt tratate speciile de foioase repede crescătoare exotice, și anume: stejarul roșu (*Quercus borealis* Michx.), nucul comun și nucul negru (*Juglans regia* L. și *J. nigra* L.) și salcîmul (*Robinia pseudacacia* L.).

Partea a IV-a conține ca specie autohtonă repede crescătoare de rășinoase numai laricele europene (*Larix decidua* Mill.), iar în partea a V-a sînt tratate speciile exotice de rășinoase repede crescătoare și anume: laricele japonez (*Larix leptolepis* Gord.), pinul negru (*Pinus nigra* Arn.), pinul strob sau neted (*P. strobus* L.), pinul muratîn (*P. contorta* Douglas), molidul de Sitka (*Picea sitchensis* (Bong) Carr), bradul duglas (*Pseudotsuga taxifolia* (Poir.) Britton), bradul mare (*Abies grandis* Lindley) și bradul de Colorado (*A. concolor* Lindley și Gord.).

În fine, în partea a VI-a intitulată „cuvînt de încheiere”, autorul arată că tratarea unui material atît de cuprinzător și a numeroaselor probleme legate de cultura speciilor repede crescătoare nu a putut fi făcută la nivelul monografiilor individuale, că datele referitoare la creșteri trebuie privite numai ca o privire de ansamblu și că indicațiile referitoare la cultură nu trebuie considerată ca rețete, deoarece în domeniul culturii speciilor repede crescătoare nu se pot da rețete. De asemenea, se arată că pentru a nu se mări prea mult volumul lucrării, s-au tratat numai spe-

ciile cele mai importante, lăsându-se la o parte unele specii ca: *Liriodendron tulipifera* L., *Carya alba* Mill., *Carya glabra* (Sweet), *Pinus peuce* Gris., *P. griffithii* Mc. Clell., *P. nigra* var. *calabrica* Sch., *Picea omorika* Purkyne, *Abies nordmanniana* Ster. Spach., *A. procera* Rehd., *Tsuga heterophylla* Sarg., *Thuja plicata* D. Don și *Libocedrus decurrens* Torrey, pentru care dă numai unele indicații sumare și trimiteri la unele lucrări.

Cartea se încheie cu o bogată listă bibliografică, conținând 351 publicații și articole de revistă consultate de autor la întocmirea acestei lucrări.

În ceea ce privește modul de tratare a materiei, autorul după ce dă la fiecare specie răspândirea orizontală și altitudinală în diferite părți ale arealului natural, arată destul de detaliat cerințele staționale, insistând în special asupra proprietăților solului și apei freactice și făcând o serie de considerații interesante asupra comportării fiecărei specii în diferite condiții staționale.

În legătură cu caracteristicile silvobiologice și silviculturale se dau indicații prețioase asupra semințelor și fructificației, cum și asupra felului cum trebuie recoltate, prelucrate și semănate semințele în pepinieră și în teren deschis, cum trebuie tratate sămânțele unor specii mai delicate pentru a se obține o bună reușită și asupra felului cum trebuie făcute, întreținute și conduse culturile cu speciile repede crescătoare respective. În această privință este necesar să remarcăm că lucrarea conține unele date foarte prețioase pentru practicienii silvici din țara noastră în legătură cu producerea puieților și înmulțirea unor specii mai delicate, cum sînt: scorușul, mesteacănușul și aninul, pentru care îndrumările tehnice de la noi nu conțin suficiente indicații și care pentru autorul cărții sînt bine puse la punct.

În capitolele referitoare la creșteri și productivitate, autorul analizează rezultatele obținute în diferite culturi, dînd o serie de rezultate cifrice cu privire la numărul de arbori, înălțimile medii și diametrele medii, masa lemnoasă obținută, coeficienții de formă, creșteri etc. la diferite vârste și în diferite condiții staționale în care au fost cultivate speciile respective în R.D.G. Analizate în raport cu condițiile staționale, rezultatele cifrice trecute în cele 39 tabele, par deosebit de interesante pentru practicienii și oamenii de știință din țara noastră, mai cu seamă că la unele specii aceste date sînt legate și de tipul de cultură, respectiv de schema de împădurire și distanțele de plantare.

În capitolele referitoare la agenții dăunători sînt prezentați în mod succint, însă destul de complet, factorii dăunători, începînd cu cei fizici și terminînd cu ciupercile și bacteriile, alți pentru semințe, plantule și plante mature, cît și pentru lemn, arătîndu-se și importanța acestora din punct de vedere silvicultural și economic.

În fine, în capitolele referitoare la întrebunțările practice, autorul arată toate foloasele cunoscute ce se pot obține din cultura speciilor tratate, alți în ceea ce privește lemnul de lucru, cît și în ceea ce privește coaja, lujerii și ramurile tinere, frunzele, florile și fructele. Sînt arătate aici o serie de folosințe total neglijate sau necunoscute de practicienii silvici și poporul din țara noastră, folosințe care dacă ar fi cunoscute la noi, ar duce la o mai bună valorificare a produselor pădurii și la eliminarea risipei de masă lemnoasă și de produse accesorii care se practică încă pe scară destul de întinsă la noi.

Deși toate speciile sînt tratate destul de complet, o atenție deosebită se dă plopilor, alți în ceea ce privește cerințele staționale, dar mai cu seamă productivitatea, dăunătorii și criteriile de determinare a diferitelor specii și sorturi.

Ca încheiere, menționăm că o prezentare cît mai completă a lucrării „Schnellwachsende Holzarten” a lui H. Eisenreich nu se poate face fără a depăși cadrul unei recenzii de carte. Această lucrare, prin conținutul și forma de prezentare este deosebit de importantă pentru practicienii silvici din țara noastră în momentul actual, cînd și la noi se pune problema extinderii culturii speciilor repede crescătoare și cînd noi nu avem încă adunate într-un volum datele referitoare la cultura a cît mai multe din asemenea specii.

Cartea merită să stea în biblioteca oricărui silvicultor practician sau om de știință. Pentru a fi la îndemîna tuturor practicienilor silvici din țara noastră, considerăm că nu ar fi lipsită de interes chiar traducerea sau preluarea în limba română a părților mai importante, dacă editura și autorul vor permite acest lucru.

Dr. ing. I. Lupe

#### AMELIORAREA SOLULUI DIN PADURE „Forst und Jagd”, număr special 1958.

Nu este propriu-zis o carte, ci o lucrare colectivă, scrisă pe viu, de oamenii de știință, din învățămînt și din producție. „Pe viu”, adică pe bază de realizări obținute prin muncă asiduă, în multe cazuri în ani de zile de perseverență, luminată de convingerea în justicea soluțiilor preconizate și întărită de rezultatele care se strîngeau pe parcurs din ce în ce mai mult. Este vorba aci, în 71 pagini mari de revistă (circa 280 pagini dactilografiate) de ameliorarea solului din pădure, pentru ca aceasta să producă mai mult.

Este o primă formă de răspuns la sarcinile trasate silviculturilor. În adevăr în al doilea cincinal (1956—1960), pentru dezvoltarea economiei forestiere în Republica Democrată Germană s-a prevăzut pe de o parte împădurirea a 270.000 ha, din care 50.000 ha cu specii repede crescătoare, iar pe de altă parte executarea de lucrări de îngrijire a culturilor și a tineretului și lucrări de ameliorare a solului pe 1.000.000 ha. În afară de aceasta, programul de lucru stabilit în cea de a II-a Conferință Centrală a economiei forestiere cuprinde și următoarea încheiere: pentru ridicarea productivității solurilor forestiere degradate trebuie să se aplice măsuri combinate de ameliorare, avînd ca țel ridicarea productivității acestor soluri în următorii 20 de ani cu cel puțin o clasă de producție.

Importanța acestor sarcini, precum și constatarea că în producție încă nu sînt peste tot clarificate problemele și soluțiile lor, au determinat forurile conducătoare silvice să organizeze un schimb de experiență, care a avut loc la Cottbus în iunie 1957.

Referatele prezentate atunci în ședințe, cu contribuțiile din discuții, precum și ghidurile condensate elaborate pentru lucrările vizitate pe teren, sînt publicate în acest număr special al revistei silviculturilor, dedicat integral problemei ameliorării solurilor forestiere. Difuzate tuturor unităților exterioare și abonaților, materialele prezentate servesc ca bază de plecare pentru examinarea problemelor locale și pentru elaborarea de măsuri corespunzătoare condițiilor particulare fiecărei unități, după ce bineînțeles se stabilesc pe bază de cercetări pe teren alți suprafețele de ameliorat cît și caracterele staționale specifice.

Cadrul lucrărilor desfășurate în Consătuirea de la Cottbus este arătat de Linkert, locțiitorul Șefului Departamentului Silviculturii din Ministerul Agriculturii și Silviculturii. Prof. dr. E. Wagenknecht, în referatul intitulat „Sporirea producției pe solurile forestiere degradate, prin combinarea măsurilor silviculturale și de ameliorare” susține în esență următoarele:

— Cunoașterea precisă a stăruinii este indispensabilă pentru eficiența acțiunii de ameliorare. Deci, nici o măsură de ameliorare nu se aplică fără o prealabilă cartare stațională.

— Procedeele de ameliorare nu vor fi niciodată aplicate după șalon, ci alese în raport de varietatea condițiilor locale.

— O coborîre a prețului de cost în lucrările de ameliorare trebuie să rezulte din buna organizare și mecanizare a lucrărilor.

— Lucrările de transformare a arborelelor, ca și cele de ameliorare, nu vor fi dispersate pe întreaga suprafață a pădurii, ci se vor concentra pe suprafețele cele mai principale și mai întinse.

— Lucrările vor începe a se efectua mai întîi în stăruinilor cele mai bune, nu în cele mai rele.

— Tot atât de importante ca și lucrările de ameliorare sînt lucrările de îngrijire și protecție ale culturilor tinere.

Lucrările de acest gen sînt categoric dificile, dar antrenante. Pentru a activa în acest domeniu nu este însă suficient numai zelul, ci și o judecată sigură, pentru a pune în serviciul pădurii cunoștințele cele mai noi, experiența valoroasă a altora și spirit larg gospodăresc.

H. B i e r demonstrează cu fapte posibilitățile pe care le are silvicultorul pentru „*Sporirea productivității prin ameliorarea stațiilor degradate de pin cu ajutorul măsurilor biologice*”. El stabilește mai întîi cauzele degradării solului: monocultura timp de secole, îndepărtarea litierii (pentru așternut în grajd sau îngrășăminte pe cîmpul agricol) și a ramurilor (pentru foc), pășunatul vitelor. Menționează apoi posibilitățile numeroase de aplicare a măsurilor biologice de ameliorare a stațiilor. Exemplu: în stațiile degradate de pin să se introducă lupinul sau genista sau, o dată cu specia principală pinul să se instaleze și speciile amelioratoare ale solului, ca plopul, popul tremurător, aninul, mesteacănul, scorușul. În alte stații s-a introdus sub pin gorunul ca specie amelioratoare a solului, în special în amestec cu teiul și carpenul. La fel de bun s-a dovedit a fi paltinul, mai ales cel de munte. În fișa de margine a pădurii jugastrul nu este întrecut de nici o altă specie. Tot sub pin a adus servicii biologice prețioase cireșul tardiv. Dintre exotice se citează ca specii amelioratoare *Betula lutea* și *Betula lenta* (ambele din America de Nord). Introdus sub pin, a înregistrat succese strălucite castanul bun, chiar pe versanții sudici (uscați), unde fagul nu a putut rezista. Se mai recomandă apoi o serie de exotice rășinoase. În legătură cu metodele de ameliorare se aduc la cunoștință două procedee verificate: acoperirea solului cu crăci și introducerea salcîmului. Acoperirea cu crăci — mulchirea — asigură succesul în toate culturile prin protecția pe care o oferă în contra soarelui și a vîntului și deci în ultima analiză prin influențarea în sens favorabil a regimului hidric din sol, de unde rezultă condiții prielnice pentru viața microorganismelor din sol. Tot în legătură cu „mulchirea” solului se citează un exemplu de acoperire cu carton gudronat a unei parcele plantate cu fag. Lucrarea efectuată 35 de ani în urmă arată clar efectele protecției: în porțiunea protejată, fagii au cinci m înălțime cinci cm în diametru la înălțimea pieptului; în porțiunea neprotejată, dimensiunile respective sînt 2 m și 1 cm. Volumul materialului lemnos, este în primul caz de 26 m<sup>3</sup>/ha, iar în al doilea caz numai de 1 m<sup>3</sup>/ha. În ce privește salcîmul, succesul este de-a dreptul eclatant; parcele învecinate aduc dovada. Datorită salcîmului, se creează condiții pentru o prosperă pădure de amestec: unde lipsește salcîmul, o vegetație de bărăgan, tufărișuri.

Importanța economică a salcîmului se relevă în special în pădurile fărâncuști. În stațiile degradate de pin. Problema salcîmului se pune însă și altfel: transformarea arboretelor de salcîm. Autorul exemplifică posibilitatea în această privință cu ajutorul altor două exotice: *Abies concolor* și *Junglas cordiformis*, pentru o lucrare în curs, și pentru o altă deja efectuată în două variante, una cu frasinul ca specie principală și unde în anul următor se va introduce carpenul în subetaj, a doua cu gorun ca specie principală și cireș păsăresc, iar ca subetaj fagul.

În încheiere, se arată pe bază de cifre din tabelele de producție ce înseamnă a ridica productivitatea cu cel puțin o clasă: în mediu 135 m<sup>3</sup>. Deci, a ridica productivitatea cu două clase, înseamnă 270 m<sup>3</sup>. Dacă la aceasta se adaugă și celelalte avantaje care se obțin pe linie de valoare a lemnului și foloase indirecte ale pădurii, rezultă că a ameliora stațiunea forestieră înseamnă a realiza o faptă de mare importanță pentru țară.

Dr. D. K o p p în „*Examinarea posibilităților de ameliorare a stațiilor forestiere din zona diluvială din nordul Germaniei*” aduce exemple concrete de analiză de sol și asociații vegetale, de starea pădurii etc., clasifică în mai multe grupe stațiunile și analizînd cauzele degradării stațiilor, face recomandările de ameliorare.

De semnalat în referatul său plin de conținut este și maniera prezentării: profilul de sol (fotografii) și alături de el aspectul pădurii (fotografii), pentru ca în text situația să fie discutată pe bază de cifre, concret.

H. H. K r a u s expune „*Metodica măsurilor de ameliorare în zona diluvială din nordul Germaniei*”. Discută principiile fundamentale în materie de ameliorare și procedeele de aplicat în cazul diferitelor categorii de stații; arătura adîncă și influența acestora asupra activității rădăcinilor, regimului apei în sol, regimului substanțelor nutritive; aplicarea calciului și introducerea plantelor amelioratoare auxiliare; ameliorări executate sub masivul existent etc.

H. G ü n t h e r informează despre „*Ameliorarea terenurilor degradate din regiunea minieră Niederlausitz sărace în substanțe nutritive*”. Este vorba aici de introdus în circuitul economic terenurile care se degradează în regiunea carbunieră prin exploatarea straturilor de cărbuni în apropiere de suprafața solului. Experimentările făcute cu hibridi de plop și salcie începînd din 1949, aplicînd și îngrășăminte sînt încurajatoare. La adăpostul arboretelor tranzitorii create cu ajutorul acestor pionieri se poate ulterior spera în cultura forestieră pe aceste terenuri.

Prof. dr. B l a n c k m e i s t e r a vorbit despre „*Sporirea productivității prin transformarea arboretelor de molid necorespunzătoare stațiilor, pe soluri înlezitate*”. Sînt descrise mai întîi stațiunile, iar apoi se discută măsurile silviculturale în vederea transformării; alegerea speciei care să înlocuiască molidul și tehnica transformării.

Prof. dr. J e n t s c h i a prezentat „*Procedeele Adorf*”. Este vorba aici de lucrări executate de autor începînd de acum 35 de ani și continuate de succesorii săi la conducerea ocolului. Cu documente istorice despre ce a fost mai înainte cu cifre și fotografii pentru susținerea afirmațiilor, se arată în detaliu ce s-a făcut și ce s-a obținut: prelucrarea solului, aplicarea de îngrășăminte, schemele de plantat și amestecul de specii, lucrările de întreținere și îngrijire ulterioară a lucrărilor. Rezultatul: mai mult de 3.000 de ha redale culturii forestiere.

A. N ě m e c face cunoscute „*Înștămintele din Republica Cehoslovacă privind efectul îngrășămintelor cu făină de roci bazice pe solurile forestiere degradate*”. Tema tratată privește tot solurile nisipoase. Se analizează scopul și tehnicile ameliorărilor prin aplicarea de îngrășăminte, metoda de lucru indicată pentru aplicarea îngrășămintelor pe solurile nisipoase degradate, împăduririle pe suprafețele tăiate ras și puternic îmburuienite, ameliorarea solurilor nisipoase degradate, sărace în humus etc. Se înțelege că pentru toată discuția se prezintă un bogat material de cifre încît cititorul interesat are posibilitatea să aprecieze în cunoștință de cauză rezultatele în temele urmărite.

Foarte instructive și demne de imitat pentru ocazii similare sînt micile lucrări informative (ghiduri) asupra stațiilor unde s-au făcut deplasări pe teren. Se enunță tema, se descrie stațiunea și pădurea, se menționează lucrările efectuate și rezultate.

În încheiere, se dă un extras din cuvîntarea de la sfîrșitul Consfătuirii, rostită de K ö n i g, o parte din discuțiile din ședințe și rezoluția Consfătuirii.

Desigur, toate învățămintele expuse în referate și pe teren își au o primă valabilitate în stațiunile în care au fost stabilite. Ele prezintă însă o importanță deosebită și pentru condițiile noastre: în primul rînd ca metodă de lucru, apoi ca rezultate pentru comparație și pentru încurajare și în sfîrșit ca atitudine de specialiști cu simț de răspundere față de problemele mari ale economiei naționale. De aceea, amelioratorii noștri vor găsi în materialele acestui caiet special, care li se recomandă cu toată convingerea, surse multiple de informare și inspirație pentru lucrări proprii în condițiile țării noastre.

Prin publicarea lucrărilor consfătuirii redacția revistei „Forst und Jagd” a făcut un mare serviciu nu numai abonaților ei pentru a-i ajuta în muncă, nu numai silvicultorilor din R.D.G. pentru a o face cunoscută prin realizări de

mare importanță, ci și altor forestieri din alte țări confrunțați cu problemele grele ale ameliorării solurilor degradate. I se cuvin mulțumiri și felicitări din toată inima.

Este un exemplu, în afară de aceasta, pentru valorificarea materialelor care se produc și în țara noastră, cu prilejul constăturilor organizate la nivel regional sau republican în diferite probleme, pe linie de departament sau A.S.I.T. Până acum doar „Conferința de tipologie” a văzut lumina tiparului. Pe cînd conferința de amenajarea pădurilor, nisipurilor din Oltenia, de combaterea eroziunii și corectarea torențelor etc?

Dr. Th. Bălănică

**MANFRED BLECHSCHMIDT** — *Producerea lemnului în afara pădurii* (Holzerzeugung ausserhalb des Waldes). Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1957, 128 pagini, cu 32 figuri și 12 planșe cu 18 fotografii.

Cartea este o broșură de popularizare cu caracter de îndrumare tehnică asupra modului în care se poate obține material lemnos din culturile situate în afara pădurii, în scopul satisfacerii cerințelor mereu crescînde și al îmbunătățirii aprovizionării populației din R.D.G. cu lemn. Ea se adresează în primul rînd maselor largi populare, însă poate fi folosită și de practicienii din domeniul silviculturii și ameliorărilor silvice.

În prima parte, autorul, analizînd cerințele și producția de material lemnos în R.D.G. după cel de al doilea război mondial, constată, pe de o parte o creștere continuă a folosințelor și a cerințelor față de acest material, iar pe de altă parte o scădere cu 25% a suprafeței păduroase și ca atare a producției pe cap de locuitor față de situația dinainte de război. În această situație, considerînd lemnul ca o marfă în deficit, el arată necesitatea de a se reduce consumul și de a se spori producția prin: intensificarea gospodăriei forestiere, cultura speciilor repede crescătoare, realizarea planificată a programului de cultură a ploșilor, reducerea folosirii lemnului și aplicarea necondiționată a măsurilor de protecție a lemnului, importul de lemn și prin folosirea pentru producerea de material lemnos a tuturor suprafețelor din afara pădurii corespunzătoare acestui scop. Aceste posibilități sînt analizate sumar, însă destul de complet pentru o orientare generală, cu excepția ultimei, care formează obiectul principal al acestei broșuri.

În capitolul următor se arată folosințele culturilor de specii lemnoase în afara pădurii, cum sînt: modificarea condițiilor naturale pentru plantele de cultură prin reducerea vitezei vîntului, și efectele acestora asupra fertilității solului și creșterii plantelor, influența asupra temperaturii aerului și solului, modificarea umezelii aerului și solului prin influențele vegetației lemnoase asupra ploii, zăpezii, rouii și nebulozității; stăvilirea eroziunii; asigurarea aprovizionării cu apă, înfrumusețarea peisajului; protecția pășărilor autohtone; îmbogățirea culturilor melifere pentru albine; producerea fructelor sălbatice; mărirea suprafeței păduroase și transformarea naturii.

Mai departe se arată măsurile culturale luate în țările socialiste în legătură cu perdelele forestiere de protecție și împăduririle în cîmpie, prezentîndu-se unele date informative asupra realizărilor din: U.R.S.S., Polonia, Cehoslovacia, Bulgaria, Albania, România și Ungaria și realizările din R.D.G. în legătură cu transformarea peisajului prin perdele de protecție, împădurirea terenurilor degradate și improductive și a nisipurilor etc. în anii 1950—1952.

În continuare, autorul, intrînd în temă, tratează căile de întărire a producției de lemn în afara pădurii, arătînd necesitatea de a colabora la această acțiune un număr cît mai mare de instituții, întreprinderi, organizații de masă și specialiști din multe domenii de activitate, cu un cuvînt întreaga populație a R.D.G. El propune chiar înființarea unui institut de cercetări științifice în acest scop.

Tot în acest capitol se arată felul în care trebuie îngrijii arborii de valoare din diferite culturi în grupe în afara pădurii, pentru ca o dată cu efectul estetic peisagistic, aceștia să producă și lemn de valoare, apoi necesitatea de a se crea noi culturi producătoare de lemn pe suprafețele degradate și improductive; pe cîmp, sub formă de perdele, șiruri, alei, garduri vii; pe marginile cursurilor de apă; pe marginile șoselelor și drumurilor și sub formă de culturi izolate ca: grupe, pîcuri și chiar arbori izolați.

După aceste informații cu caracter de introducere în temă, autorul trece la partea de îndrumare asupra felului cum trebuie să se procedeze, arătînd ce fel de specii trebuie să se cultive, criteriile de alegere a lor, exigențele în ceea ce privește clima și solul, modul de creștere, locurile unde se pot cultiva diferitele specii, posibilitățile de folosire și valorificare a lemnului și produsele accesorii. Aceste date sînt prezentate în mod schematic, descriptiv și sub forma de tabele de sinteză după folosințe și locurile în care se pot cultiva, pentru 51 de specii grupate în următoarele categorii: plopi, specii cu creștere rapidă, specii importante pentru lemnul lor, răchite de împletit, nucii, specii lemnoase pomice, specii fructifere sălbatice, diferiți arbuști forestieri și de ornament.

Datele prezentate, deși în general cunoscute de specialiștii în silvicultură, prezintă totuși un interes pentru practicienii și sînt prezentate într-o formă ușor de consultat.

Următoarele capitole tratează, pe scurt, modul de procurare a materialului de cultură — semințelor și puietilor — și caracteristicile pe care trebuie să le îndeplinească acesta (semințe și puieti identificați, cu etichetă de control oficial, dimensiuni admisibile etc.), apoi posibilitatea de a folosi puietii din semințurile naturale, indicații pentru producerea puietilor în pepiniere proprii cu cîteva reguli de procurare a semințelor și de lucru în pepiniere și, în fine, modul de realizare, îngrijire, protecție și conducere a culturilor și a arborilor individuali, recollarea, depozitarea, transportul și valorificarea materialului lemnos rezultat.

Ca încheiere, se prezintă un calcul economic și cîteva exemple din practică, în care se arată rentabilitatea creșterii arborilor și a producerii materialului lemnos în afara pădurii.

Deși într-un volum restrîns de numai 128 pagini, cartea lui M. Blechschmidt, despre producerea lemnului în afara pădurii, prezintă o mare importanță și pentru țara noastră, care, prin suprafețele mari de terenuri degradate, nisipurile marine, cîmpiile expuse secetei și eroziunii, releaua hidrografică și organizarea centrelor gospodăriei și întreprinderilor socialiste, oferă numeroase și variate posibilități de producere a materialului lemnos în afară de pădure.

Recomandăm tuturor specialiștilor în silvicultură, agricultură, agro- și silvo-ameliorații ca și horticultorilor, pomicultorilor, viticultorilor și tuturor celor ce se ocupă cu creșterea plantelor lemnoase în aer liber, să-și procure și să citească această interesantă și instructivă lucrare.

Dr. ing. I. LUPE

## Silvobiologie

### Noi hibrizi de plopi

La Academia Silvo-tehnică din Leningrad se lucrează intens pentru obținerea de noi hibrizi, atât pe cale sexuală, cât și vegetativă. Din rezultatele obținute, s-au recomandat pentru introducerea în producție două noi forme hibrizate de plop. Prima formă — popul din Leningrad — este o clonă a hibrizului plop de Canada x Plop balsamifer. Se remarcă prin creștere rapidă și rezistență la ger, coroana strânsă, etajaj bun, înrădăcinare ușoară a butașilor. Cealaltă formă — popul de Canada balsamifer — este un hibrid vegetativ născut dintr-un mugure adventiv apărut la locul de altoire a popului de Canada pe popul balsamifer; are de asemenea creștere rapidă, rezistență sporită la ger și nu suferă de rugina frunzelor.

(Богданов П. Л., *Lesnic Hoztaistvo*, 1958, 3, p. 85).

### Cercetări asupra variației temperaturilor, evaporării și precipitațiilor într-un parchet de tăieri progresive

Institutul de Cercetări Silvice polonez a început studiul condițiilor ecologice ale regenerării în ochiurile de diferite mărimi, forme și așezări, create prin tăieri progresive. S-a luat în cercetare variația temperaturilor, a evaporării și precipitațiilor, în ochiuri circulare de 20 și 40 m în diametru și dreptunghiulare de 20/60, m orientate N-S și E-V, deschise în arborele amestecate de pin cu stejar și brad (de 70 de ani).

În fiecare ochi s-au amplasat cinci stațiuni meteorologice echipate cu termometre de maximă și minimă, evaporimetre și pluviometre, și anume: una din stațiuni în centrul ochiului, iar celelalte patru laturi la distanță de cinci m de peretele pădurii. Din rezultatele cercetărilor reiese: 1) *la temperaturi*: O variație mai mare în cuprinsul ochiurilor (mai ales a celor dreptunghiulare) o au maximele; valorile cele mai mari se înregistrează pe latura nordică a ochiurilor, cele mai mici pe latura sudică; din cele patru variante de ochiuri, maximele cele mai ridicate se înregistrează în ochiurile dreptunghiulare orientate N-S, iar cele mai scăzute în cele orientate E-V; variațiile de temperatură din ochiuri sînt mai scăzute ca în terenul deschis; 2) *la evaporare*: se remarcă o variație care corespunde cu cea a temperaturilor; cea mai scăzută evaporare se înregistrează însă în ochiurile circulare cu diametrul de 20 m, iar cea mai ridicată tot în ochiurile dreptunghiulare orientate N-S; 3) *la precipitații*: variația în cadrul ochiului ajunge la 4-7%, o cantitate mai mică se înregistrează în partea vestică a ochiurilor, cantitatea maximă — în partea estică; față de terenul deschis, precipitațiile sînt cu 3-6% mai puține.

Studiindu-se regenerarea în diferitele ochiuri, în paralel cu măsurătorile microclimatice, se constată că rezultatele cele mai bune se obțin în ochiurile dreptunghiulare orientate E-V, iar cea mai slabă în cele orientate N-S.

(Tomaneck I., Sylwan, 1958, 3, 13-31).

### Influența parametrilor meteorologici asupra evaporării suprafeței solului.

Problema evaporării apei din sol este una din cele mai dificile sarcini de rezolvat și cu toate încercările oamenilor de știință, nu s-a reușit pînă acum să se obțină decît valori de orientare. Una din metodele folosite este aceea a lysimetrelor cu ajutorul cărora se poate urmări regimul apei în sol în condiții apropiate de cele din natură. La facultatea de silvicultură din Eberswalde (R.D.G.) există

de aproape 30 ani o instalație de acest gen perfecționată, unică în toată țara. Măsurătorile efectuate timp de mai mulți ani au permis o examinare a problemei, ajungîndu-se la concluzia că o cunoaștere a întregului regim termic este indispensabilă pentru lămurirea proceselor complexe de la suprafața solului.

Problema tratată are o importanță teoretică în primul rînd, dar și practică, pentru că exprimă fenomenele și indică mijloacele de folosire pentru a se ajunge treptat la valorile privind evaporarea apei la suprafața solului, valori interesînd bilanțul apei.

Dr. F. Kortum, Archiw, für Forstwesen, 7 Band, 1958, Heft 3, pp 220-229, Berlin).

## Cultura pădurilor

### Cu privire la desemnarea arborilor „V”.

În legătură cu îndrumările de conducere a arborelelor apărute în R.P.U. (Erdőnevelési utasítás), autorul face o serie de observații privind alegerea arborilor „V” (arbori valoroși, arbori de viitor, niemiși să rămînă pînă la exploatare). După părerea sa, nu este indicat a se desemna întotdeauna ca arbori de viitor cei mai groși arbori, mai ales cînd au și un coronament prea dezvoltat și asimetric, deoarece acești arbori vor aduce prejudicii mari semințișului instalat atunci cînd vor li tăiați. Arborii „V” rămînînd în pădure pînă la sfîrșitul ciclului de producție, nu e indicat a se alege asemenea arbori din exemplare aparținînd speciilor puțin longevive. De exemplu, într-un gorineto-iăget cu *Carex pilosa* (*Querceto-iăgetum*, *Carex pilosa* tipus) în vîrstă de 40 de ani, nu vor li aleși ca arbori de viitor nici carpenul, nici popul tremurător. Exemplarele aparținînd acestor specii urmează a fi extrase din arboret ca produse intermediare.

Într-un arboret amestecat se aleg ca arbori de viitor exemplarele aparținînd speciilor valoroase. De exemplu, într-un arboret de tipul: *Querceto-carpinetum*, *Asperula odorata* tipus, nu se vor alege arbori de viitor din exemplare de cer, atunci cînd în arboret se află în număr corespunzător, exemplare de stejar.

În pădurile puternic degradate se consideră ca neindicată alegerea arborilor de viitor, pentru că aceste păduri trebuie să fie refăcute. De asemenea, autorul nu e de părere să se aleagă și să se marcheze *deodată* și arborii de viitor și cei de extras. Ca o indicație de amănunt, se propune folosirea vopselei verzi în locul celei roșii la marcarea prin inelare a arborilor cu scoarța subțire; aceasta, pentru a nu se denatura prea mult valoarea estetică a peisajului pădurii.

(Izrael Gábor, Az erdő, 3, 1958).

### Reușita culturilor de plop tremurător, în funcție de înălțimea puietilor, metoda și timpul de plantare.

S-au făcut experimentări pentru a lămuri influența dimensiunii puietilor, a metodei și timpului de plantare asupra dezvoltării ulterioare a culturilor de plop tremurător. Ca metode de plantare s-au utilizat: metoda în despăcură și în gropi; ca timp de plantare: înainte de deschiderea mugurilor și în momentul cînd mugurii s-au deschis pe jumătate. Rezultatele au arătat că puietii de dimensiuni mai mici realizează creșteri mai mari în înălțime, însă se înregistrează pierderi mai mari prin uscarea unei părți dintre ei. Dacă și metodele de plantare nu au influențat creșterea în înălțime ci de asemenea pierderile de puietii (cele mai mari pierderi la puietii plantați după înmugurire, în gropi).

Pe baza experimentărilor se recomandă ca în terenuri îmburuienite să se planteze puieti de lalie mai mare, înainte de înmugurire, prin metoda în despicătură.

(Wiechowski C., Sylvan, 1958, 3, 103—115)

**În problema regenerării naturale și artificiale a molidului în condițiile Carpaților.**

Autorul a cercetat comparativ parchete regenerare prin cultură (8000 puieti/ha) și natural, făcând numeroase măsurători asupra puietilor. Se constată că la aceeași vîrstă, molidul regenerat natural are creșteri anuale mult mai mari, atinge dimensiuni mai mari, are rădăcina mult mai bine dezvoltată, pătrunzînd mai adînc în sol. Regenerarea naturală cea mai bună se înregistrează pe versanți nordici (40—70 mii puieti/ha), pe cînd pe cei sudici este mai slabă (10—15 mii puieti/ha).

Numărul puietilor scade o dată cu creșterea înclinării terenului. Autorul arată în concluzie că pe versanți nu prea înclinați, umbriți, se poate conta pe o regenerare naturală în parchete care nu depășesc lățimea de 150 m. În parchete mai largi se poate conta pe regenerarea naturală lângă marginile de masiv. În interiorul unor asemenea parchete se recomandă introducerea molidului prin cultură, imediat după exploatare (metoda Kalujskii).

(Tiškevič G. L., Lvovskii Lesotehničeskii Institut, Sbornik naučnii rabot, 1957, t. III, pp. 254—259)

## Tehnica culturii pădurilor

**Mărirea siguranței culturii puietilor de rășinoase în nisipurile din Alföld.**

În acest articol se prezintă pe scurt rezultatele cercetărilor efectuate de autor timp de șase ani, cu privire la cultura puietilor de pin silvestru în nisipurile din Alföld. Autorul ajunge la concluzia că în cazul unei bune aprovizionări cu apă a solului, în Alföld se pot obține rezultate bune cu puietii de pin silvestru fără a se folosi umbrirea artificială, iar udatul folosindu-l numai pe timp de secetă în etapa inițială a dezvoltării puietilor.

Pentru a îmbunătăți aprovizionarea cu apă a solului, autorul a făcut experiențe de îngrășare adîncă a solului (din pepinieră). Din cercetările întreprinse se desprind următoarele rezultate:

1. Gunoirea adîncă în nisipurile din Alföld îmbunătățește aprovizionarea cu apă a solului și în acest fel apără puietii în mare măsură de vătămările provocate de variațiile externe ale climatului.
2. Gunoirea adîncă îmbunătățește în mod durabil umiditatea solului, ceea ce influențează favorabil dezvoltarea puietilor și în sezonul următor.
3. Prin simpla răsturnare a straturilor solului se obțin influențe mai slabe (în ce privește păstrarea umidității solului), influențe care dispar în sezonul următor.
4. Pentru condiții de pepinieră, procedeul indicat este așezarea gunoierii artificial într-un singur strat, la adîncimea de 30 cm, în acest fel obținîndu-se cea mai bună dezvoltare a sistemului radicular al puietilor.

(Pap Laszlo, Az erdő, nr. 3, 1958)

**Observații privind pregătirea pentru semănat a puietilor de salcîm.**

În legătură cu un articol al ing. Fuisz József, apărut în numărul din martie 1957 al revistei Az erdő, referitor la analiza semințelor de salcîm și la pregătirea lor pentru semănat, autorul face câteva observații privind rezultatele obținute cu scarificarea semințelor de salcîm. Descrie amănunțit scarificatorul întrebunțat, arată rezultatele obținute la diferite durate de scarificare și ajunge la concluzia că, lucrînd cu aparatul descris, durata cea mai ridicată este de 15 min.

Autorul arată de asemenea rezultatele obținute cu alte procedee de forțare a semințelor de salcîm și anume tratarea semințelor cu apă clocotită și cu acizi. La tratarea cu apă clocotită rezultatul depinde de temperatura apei folosite. Cît temperatura apei folosite va fi mai mare, cu atît umplerea semințelor va fi mai pronunțată, dar va crește și pericolul dăunării embrionului semințelor.

Procedeul cu acid sulfuric dă rezultate bune, dar este scump și dificil de aplicat.

Pentru stabilirea normei de semănat, autorul folosește formula:

$$Q = \frac{10\,000\,000 \cdot n}{Nk \cdot Sz \cdot T}$$

unde:

- Q — cantitatea de sîmînță în grame;
- n — numărul de puieti ce trebuie produși;
- Nk — numărul de semințe existente într-un kg;
- Sz — procent de răsărire;
- T — procent de puritate.

În ce privește valorile procentului de răsărire, autorul arată că cercetările sale confirmă pe cele efectuate în țara noastră în acest domeniu de C. Lăzărescu și S. Ocskay, după care în cazul unui procent de germinație de 80%, procentul de răsărire este de 35%, iar în cazul unui procent de germinație de 85%, procentul de răsărire este de 40%.

(Tompa Károly, Az erdő, nr. 3, 1958)

## Amenajament și taxajie forestieră

**Creșterea arborilor de la diferite altitudini în Thuringia, în funcție de precipitații și temperatură (Der Holzwuchs der Waldbäume in verschiedenen Höhenlagen Thüringens in Abhängigkeit von Niederschlag und Temperatur).**

Cu ocazia amenajării pădurilor, cartatorul stațional trebuie să indice practicantului posibilitățile de obținere a unei productivități sporite. În acest scop în afară de identificarea condițiilor particulare microclimatice, s-a dovedit necesară delimitarea zonelor climatice (determinate în formele de teren și de altitudine) în care se realizează creșteri optime. Pentru aceasta este nevoie de un bogat material documentar corespunzător. Întrucît însă în cazul Thuringiei, latitudinea și depărtarea de țărîm mării sînt puțin deosebite, apar ca factori determinanți altitudinea și situația (așezarea) stațiunii față de munte (în partea expusă sau adăpostită de vînt). În raport de aceste condiții se cercetează dependența creșterilor de temperatură și precipitații, elemente climatice considerate în biologie ca determinante pentru creșteri. Sau analizat în acest scop numeroase rîndele la pin și molid, din diferite situații, constatîndu-se deosebirile de creșteri corespunzătoare, ca și influența variată a temperaturii și precipitațiilor în raport cu altitudinea. De exemplu, în Thuringia, s-a stabilit că altitudinea la care se realizează maximum de creștere în diametru este în jur de 600 m, deși precipitațiile sînt mai bogate la înălțimi mai mari. Chiar și în ce privește dependența creșterilor de temperatură se constată că aceeași altitudine de 600 m este optimală.

În textul lucrării sînt date informații numeroase asupra metodei de lucru și calculului de corelații necesare unor studii de acest gen, încît cine ar încerca la noi să rezolve probleme similare, are în prezentul articol cel puțin o indicație și un îndemn, la care se adaugă și notele bibliografice prețioase. Dificultățile pentru investigații de acest gen rezidă însă în puținătatea datelor climatice, motiv pentru care o acțiune de îndesire a rețelei meteorologice în zonele forestiere apare ca indispensabilă.

(Dr. H. G. Koch, Archiv für Forstwesen, 7 Band, 1958, Heft 1, pp. 27—29, Berlin, R.D.G.)

### Alte cercetări asupra preciziei tabelelor de cubaj Grundner-Schwappach în cazul pinetelor de la Rogov.

Comparând datele rezultate din măsurători de precizie, cu cele obținute folosind tablele de cubaj Grundner-Schwappach pentru pin, autorul ajunge la următoarele concluzii:

1. Altfel în cazul arboretelor pină la 80 ani cît și peste această vîrstă, volumele indicate de tablele sînt prea mari.

2. Precizia tabelelor scade o dată cu mărirea diametrului arborilor.

3. Erorile ce se fac prin folosirea tabelelor fiind prea mari, nu se recomandă utilizarea lor în practică.

(Glabiniski J., Sylwan, 1958, 3, pp. 41—58)

## Exploatare și transporturi forestiere

### Gînduri privind înzestrarea cu drumuri a pădurilor noastre a lui Malacosoma neustria L.

Gradul de înzestrare cu drumuri se exprimă în metri liniari de drum la hectar. În literatura de specialitate, părerile sînt împărțite asupra categoriilor de drumuri considerate. Unii țin seamă la stabilirea gradului de înzestrare cu drumuri, de toate drumurile, alții numai de drumurile folosibile pentru mijloacele de transport auto. În acest articol, autorul se referă numai la drumurile folosibile de mijloace de transport auto.

Între desimea drumurilor și distanța de apropiat există următoarea relație matematică:

$$k \text{ (ml)} = \frac{10000}{l \text{ (m)}} \cdot J,$$

unde:

- $k$  — distanța medie de apropiat
- $l$  (m) — densitatea drumurilor la ha
- $J$  — un coeficient ce depinde de sistemul de apropiere și de datele terenului.

La calcularea coeficientului  $J$  se ține seama dacă apropierea materialului se va face dintr-o parte sau din ambele părți ale drumului. Autorul discută valorile ce se obțin cu ajutorul acestei formule, aplicînd-o pentru condițiile pădurilor de munte din Ungaria. Pentru  $l$  (densitatea drumurilor) obține în final următoarele valori:

$l_1$  (apropiere dintr-o singură parte) = 15,8 [ml/ha]

$l_2$  (apropiere din două părți) = 11,1 [ml/ha]

Luînd în considerare situația medie din regiunea de munte din R.P.U. și conținînd pe apropiere din două părți, se obține rotund densitatea de 11ml/ha. Față de această valoare, media de 3,3 ml/ha, cît este în prezent densitatea drumurilor de pădure din R.P.U., reprezintă doar 1/3 din necesar. Practic, înseamnă că mai trebuie construite drumuri în lungime totală de 3500 km.

Autorul articolului consideră această sarcină realizabilă cu ajutorul mijloacelor moderne de construcție a drumurilor. Se poate conta pe construcția anuală a 120 km drum modern de trei m lățime.

Ritmul de construcție a drumurilor va fi stabilit în strînsă legătură cu productivitatea și cu producția pădurilor ce se vor înzestra. Opera trebuie realizată, deoarece constituie fundamentul unei silviculturi moderne.

(Pankotai Gábor, Az erdő, nr. 3, 1958)

## Corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate

### Lupta cu eroziunea solului și protecția apelor, o actuală problemă de Stat.

Procentul mare de terenuri cuprinse de eroziune în toate părțile globului pămîntesc au determinat luarea de măsuri active. În ciuda tuturor acestor măsuri, ca și în

alte părți, și în U.R.S.S. eroziunea continuă să cuprindă noi și noi teritorii. Cele mai mari daune le provoacă eroziunea determinată de ape, dar și cea eoliană este destul de însemnată.

Oamenii de știință sovietici au elaborat sistemul măsurilor antierozionale, a fost creată școala sovietică de combatere a eroziunii, care, spre deosebire de alte școli, se bazează pe analiza genetică a fenomenului.

În U.R.S.S. este posibil să se facă acum recomandări de măsuri pentru majoritatea regiunilor.

În lucrările de combatere a eroziunii se mai manifestă însă lipsuri ce frînează activitatea, dintre care menționăm: lipsa de proiecte alcătuite din timp, alegerea de specii și scheme de amestec neindicat, o gospodărire nerațională a arboretelor existente în terenuri expuse eroziunii, lipsa cadrelor specializate și a literaturii de specialitate.

(Sobolev S. S., Brandel I. D., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

### În problema acțiunii antierozionale a perdelelor forestiere.

Instrucțiunile existente în problema creării perdelelor absorbante pe versanții arabili prevăd o lățime de 20—60 m iar unele chiar 80—100 m.

Autorul consideră însă că experiența acumulată în această problemă permite ca ea să fie rezolvată pornind de la o bază mai largă. Astfel, el consideră că influența perdelelor constă în primul rînd în reținerea zăpezii în spațiul dintre perdele, în reducerea evaporației, iar acest lucru corespunde pe deplin primei sarcini a luptei cu eroziunea, și anume: prevenirea și reducerea substanțială a scurgerilor chiar în cimpul protejat și nu recepționarea apei și a materialului transportat înalata limitelor cimpului protejat.

Această primă sarcină poate fi îndeplinită cu succes, după părerea autorului, de perdelele înguste (5—6—7 rînduri), cu un etaj superior compact și cu o construcție penetrabilă deasupra subarboretului de arbuști de mică înălțime. Astfel de perdele au, după B. I. Logghinov, cea mai puternică și mai întinsă acțiune asupra cimpului învecinat.

Folosind complexul de măsuri antierozionale, întărit cu perdele de protecție, se consideră că se poate reduce substanțial eroziunea pe versanții continui, lără a mai fi necesară crearea de perdele late „absorbante”.

În ce privește versanții frămîntați de ravene, este aproape imposibilă reținerea totală a scurgerilor (iar în cazul excesului de umiditate nici nu este dorit acest lucru) și scopul trebuie să fie reducerea scurgerilor pînă la valori ce nu duc la spălarea solului. Aceasta se poate realiza prin îndesirea rețelei de perdele principale (în loc de una lată se vor crea două mai înguste).

Se mai arată în continuare avantajele perdelelor înguste față de cele late în ce privește influența asupra vîntului și asupra depunerii zăpezii, ajungîndu-se la concluzia finală că în majoritatea cazurilor nu este îndreptățită crearea pe versanți de perdele late, acestea urmînd a fi create numai în lungul ravenelor. De aici rezultă necesitatea revederii instrucțiunilor existente.

(Logghinov B. I., Lesnoe Hoziaistvo nr. 6, 1958)

### Influența perdelelor forestiere asupra recoltei de porumb în cazul lățimilor diferite ale cimpurilor protejate.

O primă precizare, foarte importantă, și anume: lățimea perdelelor a căror influență s-a analizat (14,5—40 m), nu a avut influență asupra recoltei. De asemenea, lățimea cimpului protejat nu a influențat asupra depunerii zăpezii.

Conținutul de umiditate în sol în cimpul dintre perdele a determinat caracterul creșterii și dezvoltării porumbului și al recoltei de boabe. Curbele recoltei de po-

rumb boabe au, indiferent de lățimea cimpului, același caracter comun: două maxime și o zonă de recoltă scăzută.

Experiențele autorului au dovedit că distanța pe care se exercită influența perdelelor în partea de sub vânt este de două ori mai mare decât cea din partea în vânt.

Pentru stabilirea lățimii celei mai indicate a cimpului dintre perdele, a fost necesar, în afară de calcularea surplusului de recoltă, să se calculeze și pierderea de recoltă ce se înregistrează prin ocuparea suprafeței agricole de către perdele și scumpirea lucrărilor de mecanizare pe spații mai restrinse.

Cercetările efectuate au dovedit că surplusul de recoltă rezultat în urma influenței perdelelor depășește cu mult recolta ce ar fi rezultat de pe suprafața arabilă ocupată de perdele, iar în ce privește calculul economic, costul a 100 kg recoltă obținută în cimpurile protejate, cu lățimea de 300—400 m este egală cu cel al recoltei obținute în cimpul neprotejat, pe cind în cazul lățimii de 1000 m și mai ales 600 m, prețul de cost este mai redus. (Autorul menționează că la grâu situația este asemănătoare).

Cercetările ajung la concluzia că lățimea cea mai indicată a teritoriului protejat de perdele, adică distanța între perdelele principale, este de 600 m.

Materialul prezentat în acest articol poate fi luat în considerație și în lucrările de proiectare a perdelelor forestiere din țara noastră.

(Kuzmicev V. P., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

## Economie forestieră

### Pentru o largă organizare a prelucrării chimice a lemnului.

Este cunoscută hotărîrea Plenarei C.C. al P.C.U.S. din mai 1958 cu privire la grăbirea dezvoltării industriei chimice și în special a producției de materiale sintetice.

În rezolvarea sarcinilor puse de această hotărîre, silvicultura are de jucat un rol însemnat.

Se cunoaște folosirea lemnului pentru producerea de masă plastică, de plăci aglomerate, în industria celulozei și hîrtiei etc. În afară de aceasta, prin prelucrarea energo-chimică, dintr-un metru cub de resturi de lemn se pot obține: 770 m<sup>3</sup> gaz de ars, 20 kg praf aceto-calcic, 60 l. spirit, 12 kg drojdie albuminică. Prin obținerea unei tone de glucoză din rumeguș se economisesc 2,5 tone porumb, iar la fabricarea spiritului etilic, 1 m<sup>3</sup> lemn înlocuiește 275 kg boabe graminee sau 700 kg cartofi.

Totuși, pînă în prezent s-a dat o importanță prea mică prelucrării chimice a resturilor lemnoase, folosindu-se mai mult prelucrarea mecanică.

Avînd în vedere că această situație este valabilă și pentru țara noastră, analizarea acestui articol ar putea constitui începutul unei acțiuni de prelucrare chimică a resturilor lemnoase.

(\*\*\*, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

## Protecția pădurilor

### Cercetări în problema luptei cu ciupercile xilofage prin injectare de fungicide.

Autorii au stabilit pe bază de numeroase experimentări o metodă nouă de luptă cu ciupercile xilofage instalate pe arborii în picioare. Metoda constă în injectarea

sub presiune a fungicidelor lichide în trunchiurile atacate. Acestea distrug miceliile ciupercii în porțiunea atinsă de putregai, fără a vătăma arborele, intrucît nu ajung la liber. În calitate de fungicide s-au experimentat sulfat de cupru, clorură de zinc, fluorură de sodiu, carbonat acid de sodiu, clorobenzol, permanganatul de potasiu. Cele mai bune rezultate le-au dat fluorura de sodiu, clorura de zinc și sulfatul de cupru. S-au putut combate cu succes *Trametes pini* și *Fomes igniarius*. Metoda n-a dat rezultate în cazul ciupercii *Fomes annosus*. Pentru introducerea fungicidului, în apropierea corpului fractur al ciupercii se execută cu burghiul o gaură, care merge pînă în zona atinsă de putregai. Se înșurubează apoi un burghiu Pressler, care are fixat la un capăt tubul de cauciuc al unei pompe obișnuite de grădini și se injectează prin pompă o cantitate de fungicide, pînă se întîmpină o rezistență sensibilă la pompă. Cantitatea depinde de mărimea volumului de lemn atacat de putregai. Se înțelege că metoda nu poate fi aplicată decît în cazul unor arbori care nu pot fi extrași din arborele, din diverse motive; de asemenea, în cazul exemplarelor prețioase din parcuri și grădini, arbori-monument etc.

(Orlos H., Brenneizen B., Roczniki Nauk Lesnych, 1957, t. XIX, 168, 1—42)

### Combinarea metodelor biologice și aviochimice a lui *Malacosoma neustria* L.

Cele mai bune rezultate prin metoda aviochimică le-a dat soluția DDT — 8% în motorină, cu norma de 20 l/ha.

În ce privește metoda biologică, parazitul cel mai eficient în condițiile forestiere s-a dovedit *Telenomus taeniocellus* Ratz., căci el se dezvoltă concomitent cu dăunătorul. Deseori el distruge pînă la 70—80% din ouăle dăunătorului.

Tratarea aviochimică efectuată cu două săptămîni înaintea apariției parazitului din depunerile dăunătorului nu a dăunat activității parazitului, iar omizile dăunătorului au fost distruse aproape complet.

Înlînzirea cu două săptămîni a tratării aviochimice duce la o distrugere numai parțială a dăunătorului și o însemnată distrugere a parazitului folositor.

Avînd în vedere că acest dăunător este destul de răspîndit și în țara noastră, materialul prezentat poate servi ca documentare și folosit în practică.

(Lozinski V. A., Romanova I. S., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

### Folosirea lichidelor pentru combaterea buruienilor în arboretele de protecție.

Articolul cuprinde rezultatele experiențelor efectuate în vara 1956 de autor. S-au folosit, în afară de ierbicidul standard 2,4 DU, cu acțiune selectivă, și ierbicide cu acțiune generală din grupa uleiurilor Diesel. Cel mai ieftin și mai accesibil este uleiul solar, a cărui consistență permite folosirea aparatului existent.

S-a dovedit că ierbicidul 2,4 DU distruge buruienile, cu excepția pirului. Nu a avut influență dăunătoare asupra mărului (vîrsta plantației — 2—3 ani), dar a influențat negativ creșterea și calitatea fructelor agriselor (plantație în vîrstă de 5 ani).

Stropirea cu ulei solar a distrus complet pirul. În continuare, se face și o descriere detaliată a adaptărilor efectuate la stropitorul „Zara” pentru a putea fi folosit la ierbicide, după care urmează analiza economică comparativă a folosirii celor două tipuri de ierbicide.

(Reibort L. I., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

## SOMMAIRE

**Dediu A.:** Préoccupations et tâches au début de la nouvelle année forestière.

**Marian A.:** 25 ans depuis la création de l'Institut de recherches forestières. On expose les conditions dans lesquelles prit naissance, en 1933, l'Institut de recherches forestières (I.C.F.). Après un court historique des préoccupations scientifiques en matière de sylviculture avant 1933, l'auteur décrit l'activité de l'I.C.F. au cours des périodes 1933—1944 et 1944—1958. En concluant on montre les perspectives dans l'avenir, du travail de recherche scientifique en sylviculture.

**Nicoară T.:** Au vingt-cinquième anniversaire de l'Institut de recherches forestières. On montre l'appui reçu par la pratique développée dans le cadre de la Direction forestière de Cluj, de la part des chercheurs de l'ICF et de la station de Cluj. On insiste sur la collaboration étroite qui existe entre la pratique et la recherche.

**Iancov N. et Tăranu N.:** L'apport et la nécessité des recherches forestières pour la région de Iassy. Après une courte présentation des conditions stationnelles et de l'aspect des peuplements de la région de Iassy, les auteurs montrent l'apport des recherches dans la solution des problèmes que met la production forestière, aussi que les thèmes ayant trait aux forêts de cette région, qui devront être examinés à l'avenir.

**Ciobanu P.:** A l'occasion d'un anniversaire. L'auteur fait un court exposé concernant les conditions stationnelles des forêts de la Bucovine, insistant sur les préoccupations manifestées dans le passé en matière de recherches et leur contribution au développement de la sylviculture de cette région. On montre que les services apportés par les recherches augmenteront grâce à une collaboration plus étroite entre les chercheurs et les organes locaux de l'administration forestière.

**Tomă G. T.:** L'influence des éclaircies sur le développement des peuplements dans les lumières des dernières recherches. On établit qu'un avantage indiscutable est la mise en valeur des produits secondaires. Une augmentation de la production de masse ligneuse est conditionnée de la réalisation d'une densité optimale, insuffisamment étudiée jusqu'à présent. Une augmentation en valeur de la production est conditionnée de la réalisation par les éclaircies, de sortes supérieures de bois.

**Ichim R. et Mănescu I.:** Procédés pour effectuer indirectement l'inventaire. On présente deux procédés d'inventaire, pas encore connus dans la littérature roumaine (proc. Hild et proc. Stolfels) et on en fait quelques observations basées sur des recherches sur le terrain.

**Bran I.:** Facteurs de cubage et d'empilage pour le bois de chauffage façonné en stères. L'auteur expose les résultats des expériences qu'il a entrepris pour le calcul des facteurs de cubage et d'empilage.

**Rădulescu H.:** Sur le problème de la largeur des routes forestières. On considère que, du point de vue technique et économique, la largeur minimale d'une route forestière, servant au transport du bois, ne doit pas être projetée sous 4 mètres (préférable 4,5 m). On donne des indications sur la largeur des routes forestières en divers pays.

**Ionescu Al. et Marcu Gh.:** Recherches concernant l'influence des forêts situées le long des lignes de séparation des eaux de l'est de la Moldavie, sur l'humidité

du sol. Les auteurs mettent en évidence le fait que la forêt exerce sur l'humidité du sol, dans les champs protégés une influence favorable, qui se manifeste notamment le printemps et dans les horizons supérieurs du sol. Cette influence se ressent surtout jusqu'à une distance de 300—350 m. (ce qui représente 25—35 fois de hauteur du peuplement). Sous la forêt et dans la proximité immédiate de celle-ci, à partir de 100 cm de profondeur, le sol est desséché pendant toute l'année.

**Mocanu V. et Gatrina T.:** Contributions à l'étude de l'humidité du bois sur pied, de quelques essences forestières. Au commencement du mois de septembre 1954, les auteurs ont pris, de diverses essences végétales dans différents cantonnements forestiers, des échantillons des bois de tige, à des hauteurs allant de deux en deux m. Les chiffres obtenus après leur examen, peuvent apporter des services, quand il s'agit d'établir, pour chaque essence, le temps le plus propice au débardage et au transport du matériau exploité ou d'établir la durée la plus indiquée pour le séchage, ou enfin de préciser quelles doivent être les surdimensions à donner aux pièces travaillées, lorsque le bois est encore en sève.

**Chirițescu Al.:** Formule pour le calcul de la surface des pépinières tenant compte de la vitesse de croissance des plants.

**Rădulescu M.:** Préoccupations du secteur forestier, au sujet de l'utilisation des terrains de nature absolument forestière. On propose la mise en valeur par boisement des terrains agricoles dégradés et de ceux sur lesquels végètent des forêts de protection (les plaines alluviales, les pentes raides à sol facilement attaqué par l'érosion, les sables mouvants, les terres marécageuses, etc.). On donne des indications sur les essences à utiliser dans les diverses catégories des terrains, aussi que sur la modalité de travail.

**Apostol Al, Munteanu St. et Mecotă Tr.:** Préoccupations récentes concernant la réduction du volume de maçonnerie aux petits barrages à gravité employés pour la correction des torrents. On propose d'introduire dans la production des barrages à béton et maçonnerie dimensionnés pour résister à des efforts de tension. L'article comprend une série d'équations pour le calcul des dimensions et une classification des forces extérieures agissant sur les barrages employés pour la correction des torrents.

**Costică Nicolae:** La fixation du nombre des ouvriers, fonction de la durée des travaux et de l'étendue de la surface à boiser.

**Arsenescu M.:** Considérations sur la destruction, par voie aviochimique, des défoliateurs, entreprise dans les forêts de feuillus au cours de l'année 1957. Basé sur l'expérience acquise les années précédentes et en 1957, l'auteur fait de recommandations d'ordre technique et organisateur, afin de pouvoir prévenir quelques méprises constatées.

**Cotta V.:** Le fusil de chasse du personnel forestier. Le meilleur fusil serait un „drilling", système Hammerless, à deux canons pour cartouches à plombe, calibre 16, longueur de la chambre de la cartouche (le tonnerre) 70 mm — et à un canon rayé, calibre 8 mm pour la cartouche 8×57 I.R.S. Dans le canon gauche à plombe il faut qu'un canon supplémentaire, pour la cartouche 22 long-rifle, puisse être monté et démonté. Le fusil doit être muni d'une lunette, agrandissant quatre fois les images.

## CONTENTS

**Dediu A.:** Preoccupations and tasks at the beginning of the new forest year.

**Marian A.:** 25 years since the foundation of the Forest Research Institute. The paper deals with the conditions in which the Forest Research Institute has been created in 1933. After a short review of the scientific preoccupations in silviculture before 1933, the author describes the activity of the Institute (I.C.F.) in the periods 1933-1944 and 1944-1958. Finally, it is shown that scientific forest research has most favourable prospects for its future development.

**Nicoară T.:** At the 25th anniversary of the Forest Research Institute. The author reveals the support given by the scientists of the Institute and by the Cluj experimental station to the production sector within the Cluj Forest Administration. It is, moreover, emphasized that a close collaboration links the production and research sectors.

**Iancov N. and Țăranu N.:** On the contribution of forest research and its necessity in the Jassy Region. After a short presentation of the forest stands and the site conditions in the Jassy Region, the authors reveal the scientists contributions in solving the problems faced by forest production, as well as the research tasks for the future in connection with the forests of this region.

**Ciobanu P.:** At the occasion of an anniversary. A brief review is given of the Bucovina site conditions and forests, emphasizing the research efforts made in the past and their contribution to the development of silviculture in this region. It is shown that the effect of researches will grow by a still closer collaboration between the forest research staff and the technicians of the local forest administration.

**Toma G. T.:** The influence of thinnings on the development of forest stands in the light of recent investigations. It is stressed in connection with this, subject that the utilization of forest by-products constitutes a real advantage. The increase of volume yield claims the realization of the highest possible density; but so far this problem has not been, yet, sufficiently studied.

**Ichim R. and Mănescu I.:** Indirect inventory methods. Two inventory methods, unknown in Roumanian literature (the Hild and Stoffels methods) are presented and some considerations made thereupon on the ground of investigations in the open.

**Bran I.:** Transformation figures for firewood produced in steres. A report is given on the results of some experiences carried out for the computation of such transformation figures.

**Rădulescu H.:** On the width of forest roads. It is considered that from the technical, as well as from the economic point of view, the minimum width of a forest transport road should not be less than 4 m (if possible 4.50 m) in its principal axial parts. Then, indications are given with regard to the widths of forest roads in different countries.

**Ionescu, Al. and Marcu Gh.:** Investigations regarding the influence on soil humidity, of forests along the watersheds in the eastern Moldova. It is emphasized

that the forest has a favourable influence on the soil humidity in protected fields; this influence is stronger in spring and in the superior layers of soil. The influence of the forests is being exercised normally up to 300-350 m. Under the forest and in its direct neighbourhood — as from the depth of 100 cm — the soil is drier during the whole of the year.

**Mocanu, V. and Catrina, I.:** Contributions to the investigation of moisture contained in standing timber of some forest species. The authors took samples from stems of a number of forest species, at 2 m intervals, in various forest districts, at the beginning of September 1954. The data obtained might serve as an orientation for establishing the best period for hauling and transporting the harvested logs, for establishing the most convenient drying time, as well as for overdimensioning of pieces processed in green condition.

**Chiriteșcu Al.:** A formula for establishing the surface of nurseries in function of the increment speed of seedlings.

**Rădulescu, M.:** On the preoccupations of the forest sector regarding the utilization of real forest soils. The author suggests the utilization by afforestation, of degraded agricultural soils as well as of soils of the protection forest type (riverside meadows, steep descents with erosive soil, flying sands, marshy lands, etc). Indications are given finally, as to the species to be planted on the different soil types, and as to the way of doing this work.

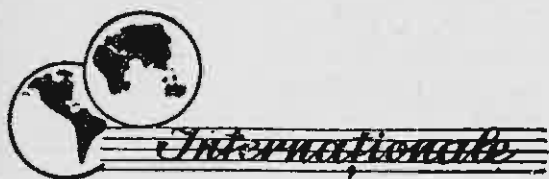
**Apostol Al., Munteanu St. and Mecotă Tr.:** On recent preoccupations regarding the reduction of masonry for small gravity dams used in torrent training. It is suggested to introduce in production concrete and masonry dams, the dimensions of which should be computed from the tensile strength viewpoint. The article contains a series of equations for computing such dimensions as well as a classification of the exterior forces influencing torrent training dams.

**Costică Nicolae:** The establishment of the number of workers in function of the duration of operation and of the area to be afforested.

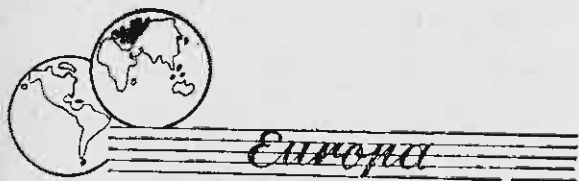
**Arsenescu, M.:** Considerations on chemical air controls of defoliating insects, carried out in broadleaved forests in 1957. Based upon the experience gathered in the years before 1957 and during 1957 the author makes some practical recommendations of technical and organizational nature with the aim of preventing future mistakes in chemical pest control by planes.

**Cotta, V.:** On hunting guns for the forest staff. The best arm would be a „drilling” of the Hammerless system composed of two barrels for shot cartridges (16-gauge), the length of the charger being 70 mm, and a grooved barrel of 8 mm gauge for the 8x57 J.R.S. cartridge. The left shot barrel must give the possibility of mounting and demounting a supplementary barrel of the cartridge. The gun must be equipped with a telescope for fourfold magnifying.

# NOUȚĂȚI MONDIALE



Între 9—14 septembrie 1957 s-a ținut la Moscova cea de-a doua ședință a comitetului mixt FAO/CEE, pentru tehnică silvică și educarea muncitorilor forestieri. Discuțiile în probleme de tehnică au arătat că metoda scoaterii arborilor în întregime (cu coroană), care se dovedește deosebit de utilă în condițiile exploatărilor mari (tăieri rase), nu este potrivită în cazul gospodării intensive a pădurii (prin tăieri progresive sau grădinarite), întrucât vătămă puternic regenerarea și arborețul rămas în picioare. Pe linia educării cadrelor, s-a subliniat necesitatea intensificării acțiunii de școlarizare regulată de durată mai lungă.



## U. R. S. S.

La expoziția unională industrială deschisă recent, în pavilionul Industriei Forestiere și a Gospodăriei Silvice sînt reprezentate peste 30 de lehozuri, institute și stațiuni de cercetări frunțase, care au obținut în ultimul an rezultate deosebite în producție și cercetare. Printre altele se pot vedea un hibrid al stejarului de plută, cu frunză căzătoare (*Quercus macranthera* x *Q. Suber*) creat de S. S. Piatnițki, membru corespondent al Academiei Agricole Unionale și un nou hibrid de plop (*Populus tremula* x *P. bolleana*) avînd creșteri comparabile cu cele ale plopilor negri hibridi.

★

Presă periodică silvică a împlinit 125 de ani de existență (primul periodic „Lesnoi Jurnal” — a fost înființat în 1833). De la un tiraj de 500—1000 exemplare cit atîngea „Lesnoi Jurnal” în secolul trecut, s-a ajuns acum la tiraje de 23000 exemplare la cunoscuta revistă sovietică silvică „Lesnoie Hoziastvo”.

★

Institutul pentru Mecanizare și Cercetări energetice a Industriei Forestiere (TNIIME) numără în prezent peste 1000 de colaboratori, din care 300 de cercetători specializați în diverse domenii.

★

În noiembrie 1957 comisia de stat a R.S.S. Ucrainene a luat în primire perdeaua de stat Bielgorod-Don (1900 ha.) Masivul perdelei este închis peste tot, stejarul atîngînd pînă la 2,5 m înălțime iar pinul silvestru pînă la 4 m. Perdeaua a fost trecută în fondul forestier al republicii.

## R. R. UNGARĂ

Sarcini mari în domeniul reîmpăduririlor și împăduririlor pe care le-au îndeplinit silvicultorii maghiari, au determinat o puternică dezvoltare a sectorului de producere a materialului de plantat. În prezent, în pepinieră se cresc anual aproape 600 milioane puieți.

## R. P. BULGARIA

Pădurile Bulgariei sînt gospodărite de 162 ocoale silvice, care administrează suprafețe între 3—4 mii — 40—50 mii ha fiecare. Ocoalele sînt împărțite în cîte 2—3 secțiuni tehnice. Administrația centrală e face Departamentul Silviculturii.

★

Operațiuni culturale pe scară mai mare au fost începute în 1953. În 1957 s-a ajuns să se parcurgă cu asemenea operațiuni o suprafață de 60000 ha, în special în arborețe tinere, pînă la 40 de ani.

## R. D. GERMANA

Mecanizarea lucrărilor de exploatare, introdusă pe front larg în toate întreprinderile forestiere, a sporit mult necesitățile de școlarizare tehnică a muncitorilor. Astfel, în 1955—1956 școlile de motoristi pentru ferăstrăie au fost absolvite de 2500 de oameni. În ultimii ani, numărul motoariștilor școlarizați este în creștere.

## SUEDIA

Din cele 22486 mii ha păduri ale țării (procent de împădurire peste 50%) mai puțin de 1/5 sînt păduri de stat (4054 mii ha). În aceste păduri se execută însă anual operațiuni culturale pe 60000 ha, culturi pe 10000—12450 ha (80% plantații), drumuri 300—320 km, canale de deșecare 350 km.

## R. P. F. JUGOSLAVIA

După iarna grea 1956/1957, multe plantații tinere de plop au fost distruse de *Dothichiza populea*. Pentru lichidarea atacului s-au utilizat stropiri cu soluție bordeleză 1%, iar în cazurile mai grave, arderea exemplarelor bolnave.

## FINLANDA

Se observă o evidentă creștere a proporției pădurilor de molid față de cele de pin, pe solurile mai fertile. Acest lucru se situează pe linia sporirii productivității pădurilor, pentru că molidul în asemenea stățiuni dă o producție mai mare decît pinul.

## FRANȚA

Programul de restaurare a pădurilor, pe care-l finanțează Fondul Național Forestier, a determinat o intensificare apreciabilă a activității de reîmpădurire și împăduriri. În baza acestui program, între anii 1946—1958, s-au instalat culturi pe mai mult de 600000 ha.



## R. P. CHINEZA

Komintangul în 22 ani de administrație nu reușise să împădurească decît 296000 ha. În R. P. Chineză, numai în opt ani (1950—1957) s-au împădurit aproape 12000000 ha. Progresul mare realizat în opera de colectivizare s-a resimțit și în activitatea silvică: în anul 1957 țărani cooperativizați au plantat peste 3 milioane ha păduri. Aceasta este și o urmare a politicii forestiere adoptate în ce privește împăduririle și după care cel ce pantează un teren (indiferent dacă e vorba de o persoană sau o colectivitate), devine proprietar al arborilor plantați.

---

„REVISTA PADURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu: 13.07.50 și 13.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București. — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

---