



REVISTA PADURILOR

1972

Revista

„PĂDURILOR”

urează

tuturor colaboratorilor și cititorilor

La mulți ani!

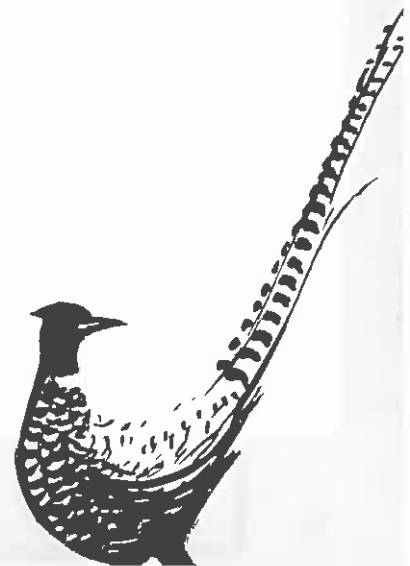


I.S. OLT

Pădurile Inspectoratului Silvic Olt sînt renumite prin bogăția lor în fazani și căpriori.

Amatorii sportului cu arma pot recolta căpriori pe bază de autorizare de împușcare ce se eliberează de inspectorat.

Cazarea la casa de vînătoare Boianu.



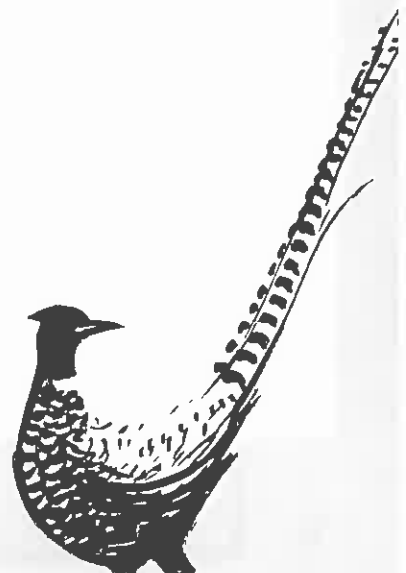


I.S. OLT

Pădurile Inspectoratului Silvic Olt sînt renumite prin bogăția lor în fazani și căpriori.

Amatorii sportului cu arma pot recolta căpriori pe bază de autorizare de împușcare ce se eliberează de inspectorat.

Cazarea la casa de vînătoare Boianu.





Inspectoratul Silvic Ilfov

București, str. Transilvaniei Nr. 24, Tel. 13.95.57.

Execută plantații în fond silvic și aliniamente cu plop euramericani, asigurând materie primă pentru celuloză.



Inspectoratul Silvic IAȘI

OCOLUL SILVIC CIUREA — pepiniera GALATA

Sos. Voinești Oraș Iași,

Livrează specii variate de ornament cu plata

în virament sau numerar

INHALT

Aufgaben und Vorhaben unserer Zeitschrift für 1972

FILIP TOMULESCU: Ziele und Aufgaben der Forstwirtschaft in 1972

DISKUSSION

Thema: DIE FUNKTIONEN DES WALDES UND DIE FUNKTIONSGERECHTE BEWIRTSCHAFTUNG DES WALDFONDS
CAMELIA VOICULESCU und D. IONESCU: Rolle und Bedeutung der Wälder in der Nähe von Bade- und Kurorten



C. LĂZĂRESCU, M. STRIMBEI und I. LUPE: Verhalten einiger Stieleichenherkünfte (*Quercus robur* L.) in Kulturen in der Someș-Ebene.
V. STĂNESCU, GH. VĂCARU, I. I. FLORESCU: Über einige Mischbestände von Tannen und Traubeneichen im Bereiche des Forstamtes Brașov

I. LUPE, Z. SPIRCHÉZ und ST. HORNUNG: Zweckmässigkeit und Möglichkeit der Ableitung von vorübergehend überschüssigem Wasser in Niederungseichenwäldern

I. VLAHELI: Zur erweiterten Erzeugung von Nadelholzpflanzen in Nährbeeten unter Föllennährdeckung

ANA-MARIA ROMAN: Die Rolle der Blütenhülle von Holzarten im Herbeilocken von pollenlesernden Insekten

OLIMPIA MARCU: Über die Perspektiven chemischer Pflanzenschutzmethoden

R. GASPĂR, AL. APOSTOL und A. COSTIN: Verhalten hydrotechnischer Bauten für Wildbachverbauung während der Hochwasserperiode von 1970

AL. D. BĂGIU: Über die mittlere Belastung von Seileinrichtungen

I. DAMIAN und O. CĂRĂRE: Einige Probleme der Forstlichen Hochschulausbildung im Lichte der „Konsultation auf Weltebene über Schulwesen und forstliche Fachausbildung“

GESICHTSPUNKTE

FRIEDRICH KANER: Nadelholzanbau auf Buchenstandorten

LESERBEITRÄGE

ST. POPESCU-BEJAT: Betrachtungen über den Tannenanteil an der Zusammensetzung der Bestände im Einzugsgebiet von Sopot-Seârșoara.

N. BOROANĂ: Uralte und aussergewöhnliche Bäume aus einigen Bezirken

A. SMĂDU: Über die Anzucht von Kiefernpflanzen im Pflanzgarten Gislău

AUS DEN AKTIVITÄTEN DER AKADEMIE FÜR LANDWIRTSCHAFTS- UND FORSTWISSENSCHAFTEN

TEODORA ANCA: Die Beratung über die Bewirtschaftung von windwurfbeschädigten Fichtenwäldern

FILIP TOMULESCU: Ziele und Aufgaben der Forstwirtschaft in 1972

Die Verwirklichung und Überbietung der Planaufgaben für 1971 haben die Bedingungen geschaffen für eine noch bessere Entfaltung aller Aktivitäten im Waldbau für das anbrechende Jahr, das zweite des Fünfjahresplanes 1971-1975, das sowohl quantitativ als auch qualitativ höhere Aufgaben setzt.

Es werden präzisiert die wichtigsten Grundlinien mit Bezug auf die Bewirtschaftung des Waldfonds, dessen Schutz, Erhaltung und Entwicklung, mit Auf-

gaben über konkrete Aktionen bezüglich der Intensivierung von Bestandespflege-Arbeiten, zur Beschleunigung der Umwandlung von Leistungsschwachen Wäldern, zur ständigen Vermehrung des Nadelholzanteils, der im Vergleich zum europäischen Niveau noch zu niedrig ist, zur Begründung von Faserholzbeständen usw.

Es wird noch auf die Aufgabe hingewiesen alle Nebenerträge des Waldes auszunützen, so auch den Wildbestand. Schliesslich wird die Notwendigkeit betont, dass die Forschungsergebnisse so schnell wie möglich in der Praxis ver-

wertet werden und dass der Schulung und Weiterbildung der Fachkader aller Grade besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

CAMELIA VOICULESCU und D. IONESCU: Rolle und Bedeutung der Wälder in der Nähe von Bade- und Kurorten

In Rumänien gibt es Zahlreiche und bedeutende Bade- und Kurorte. An diesen Orten bilden die Wälder eine günstige bioklimatische Umwelt, die sich auf das körperliche und psychische Befinden gleichwohl leidender wie gesunder Besucher durch einen positiven therapeutischen Einfluss auswirkt. Der Wald schützt gegen eventuelle schädliche Umweltbedingungen: setzt die Windstärke herab, filtert Staub, Rauch und Gase, mindert Wärmestrahlungen und Lärm; regelt, durch Retention eines Teils der Niederschläge, den Wasserhaushalt von Gewässern und Heilquellen; ist ein bedeutender landschaftbildender Bestandteil der Umwelt, in der sich die Bade- und Kurorte entwickeln.

Zur Erhaltung dieser vielwertigen Rolle der Wälder im Leben der Bade- und Kurorte sind landeskulturelle Massnahmen zu treffen die eine Regelung der vielseitigen Ausnutzung dieser für das Gemeinwohl so wichtigen Wälder herbeiführen sollen. Dabei sollen ökonomische und wohlfahrtsbezogene Aspekte aufeinander harmonisch abgestimmt sein. Hierzu wäre die Ausarbeitung von Direktiven zur Regelung der Ausnutzungsmöglichkeiten dieser besonders wichtigen Waldungen vom realen Nutzen.

C. LĂZĂRESCU, M. STRIMBEI und I. LUPE:

Das Verhalten einiger Stieleichenherkünfte (*Quercus robur* L.) in Kulturen in der Someș-Ebene

Die in der Someș-Niederung durchgeführten Vergleichskulturen mit fünf Stieleichenherkünften haben gezeigt, dass bis zum Alter von 10 Jahren die lokale Provenienz sich sowohl mit Hinsicht auf Überlebung wie auf Höhen- und Dickenwachstum Zufriedenstellend verhielt.

Die anderen Herkünfte haben im Vergleich zur lokalen Herkunft geringe Unterschiede aufgezeigt. Ihr Anbau in dieser Gegend ist angezeigt, insoweit es sich um bis 3 Breitengrade südlichere Herkünfte handelt.

SOMMAIRE

Sur les tâches et objectifs de notre revue en 1972

FILIP TOMULESCU : Les objectifs et tâches de la sylviculture en 1972

DISCUSSION

Thème : FONCTIONS DE LA FORÊT ET GESTION FONCTIONNELLE DU FONDS FORESTIER

CAMELIA VOICULESCU et D. IONESCU : Rôle et importance balnéaire des zones boisées

★
G. LĂZĂRESCU, M. STRÎMBEI et I. LUPE : Comportement de certains provenances de chêne pédonculé (*Quercus robur* L.) dans les cultures forestières de la Plaine de Someș

ANA MARIA ROMAN : Rôle de l'enveloppe florale pour attirer l'entomofaune qui aide la pollinisation des essences forestières

V. STĂNESCU, GH. VĂCARU, I. I. FLORESCU : Quelques mélanges de sapin avec le chêne rouvre dans le cadre du Cantonement forestier Drășov

I. LUPE, Z. SPIRCEZ et ST. HORNUNG : Opportunité et possibilité d'élimination de l'exècs temporaire d'eau dans certaines chênaies de plaine

I. VLAHELI : Extension de la production des plants de résineux en planche nutritive sous un abri de polyéthylène

OLIMPIA MARCU : Sur les perspectives des modèles chimiques dans la protection des plantes

R. GASPAR, AL. APOSTOL et A. COSTIN : Comportement des travaux hydrotechniques de correction des torrents pendant les grandes crues de l'année 1970

AL. D. BACIU : Sur l'effort de traction moyen appliqué aux installations à câble

I. DAMIAN et O. CĂRARE : Quelques problèmes de l'enseignement forestier supérieur à la lumière de la „Consultation mondiale pour l'enseignement et formation forestière”

POINTS DE VUE

FRIEDRICH HANER : Extension des résineux dans l'aire naturelle du hêtre DES MATÉRIELUX REÇUS À LA RÉDACTION

ST. POPESCU-BEJAT : Aspects concernant la proportion du sapin dans les peuplements du bassin forestier Sopot-Seărișoara

N. BAROANĂ : Arbres séculaires et exceptionnels dans quelques départements

A. SMĂDU : Sur la culture du pin dans la pépinière Cislău

DE L'ACTIVITÉ DE L'ACADÉMIE DE SCIENCES AGRICOLES ET FORESTIÈRES

TEODORA ANCA : La consultations sur „La gestion des peuplements d'épicéa puissamment endommagés par les chablis”

FILIP TOMULESCU : Les objectifs et les tâches de la Sylviculture en 1972

La réalisation et le dépassement des tâches du plan de l'année 1971, ont créé les conditions pour un meilleur déploiement de toutes les activités de la sylviculture pour l'année qui commence, la deuxième année du quinquennal 1971-1975, un quinquennal à tâches augmentées autant au point de vue quantitatif que qualitatif.

On souligne les principales lignes directrices pour le renforcement de la gestion du fonds forestier, sur la voie de la protection de la conservation et du développement de celui-ci. Pour cela on donne des indications directes sur certaines actions concrètes se référant

à l'accroissement des opérations d'entretien des peuplements, à la croissance du rythme dans l'action de restauration des forêts à faible productivité, à la continue augmentation du pourcentage des résineux encore réduit par rapport au niveau européen, à la création des cultures forestières destinées à la production du bois de cellulose, etc.

De même, on insiste sur l'obligativité de la mobilisation de toutes les ressources accessoires des forêts et des ressources cynégétiques, sur l'introduction en production, le plus rapidement possible, des résultats des recherches scientifiques et sur le processus de préparation et de recyclage des cadres de spécialistes de tous les grades.

CAMELIA VOICULESCU et D. IONESCU : Rôle et importance balnéaire des zones boisées

La Roumanie bénéficie de l'existence d'une riche et précieux réseau de localités balnéo-climatiques, dans lesquels la présence des zones vertes boisées se manifeste, principalement, comme : facteur thérapeutique également actif pour les malades et pour les sains, contribuant à la création d'une cadre bioclimatique favorisant l'état de santé et pour le psychique ; facteur de protection contre les noxes et la pollution du microclimat (les vents intenses, la poussière, la fumée, les gaz, l'exès de radiations caloriques, le bruit) ; facteur de réglage et maintien de l'équilibre hydrologique des lacs et des sources curatives, par le refoulement dans le sol des eaux météoriques, qui alimentent les bassins de réception de ceux-ci ; facteur paysagistique du cadre ambiant dans lequel existe et se développe une localité balnéo-climatique.

Pour le maintien du rôle multilatéral des forêts dans la vie des localités balnéo-climatiques, „la systématisation” est appelée à proposer des mesures voulues à conduire à une efficace réglementation de la mise en valeur multilatérale des surfaces boisées. Dans ce sens, on considère comme nécessaire une parfaite mise en concordance du mode d'aborder et de solutionner les problèmes spécifiques, à caractère strictement économique et ceux à caractère plus large hygiénique sanitaire et social, en remarquant même l'utilité de l'élaboration de certaines directives concernant la réglementation de la valorisation de quoique ce soit de l'important potentiel naturel que représentent les forêts.

G. LĂZĂRESCU, M. STRÎMBEI et I. LUPE : Comportement de certaines provenances de chêne pédonculé (*Quercus robur* L.) dans les cultures forestières de la Plaine de Someș

Les cultures comparatives de cinq provenances de chêne pédonculé, effectuées dans la basse plaine de Someș, ont prouvé que, jusqu'à l'âge de 10 ans de ces cultures, la provenance locale a eu un comportement satisfaisant sous le rapport du maintien et des accroissements en hauteur et diamètre.

Les autres testées ont donné de petites différences par rapport à la provenance locale, ce-ci indiquant la possibilité de l'utilisation des provenances plus méridionales (jusqu'à 3 degrés latitude) dans les cultures de cette région.

CONTENTS

Referring to the tasks and objectives of our journal in 1972

FILIP TOMULESCU: Silvicultural tasks and objectives in 1972

DISCUSSIONS

Topic: FOREST FUNCTIONS AND FUNCTIONAL MANAGEMENT OF THE FOREST RESOURCES

CAMELIA VOICULESCU and D. IONESCU: On the balneary role and importance of the forest zones

★

C. LĂZĂRESCU, M. STRÎMBEI and I. LUPE: On the behaviour of some pedunculate oak (*Q. robur* L.) provenances in forest cultures in the Someş Plain.

V. STĂNESCU, GH. VĂCARU, I. I. FLORESCU: On some mixtures of fir and sessile oak in the Braşov Forest District.

I. LUPE, Z. SPÎRCHEZ and ST. HORNUNG: Opportuneness and possibility to remove the water temporary excesses in some plain oak stands

I. VLAHELI: On the extension of softwood seedling production of nutritive beds under polyethylene cover

OLIMPIA MARCU: On the chemical method prospects in plant protection

ANA-MARIA ROMAN: Role of the floral cover for attracting the entomofauna which helps the forest species pollination

R. GASPAR, AL. APOSTOL and A. COSTIN: Behaviour of the torrent training hydrotechnical works during the highfloods in 1970

AL. D. BACIU: On the average traction stress applied to cable systems

I. DAMIAN and O. CĂRARE: Some problems of the higher forest education in the light of the „World consultation for forest education and formation”

POINTS OF VIEW

FRIEDRICH HANER: Softwood extension in the beech natural range

LETTERS RECEIVED BY THE EDITORIAL BOARD

ŞT. POPESCU-BEJAT: On the fir proportion in the stands of Sipot — Scărişoara basin

N. BOROANĂ: Exceptional and century-old trees in some districts

A. SMĂDU: On the Scots pine culture in the Cislău nursery

OF THE ACTIVITY OF THE ACADEMY FOR AGRICULTURAL AND FOREST SCIENCES

TEODORA ANCA: Conferente on the „Spruce stand management when severely affected by windblows”

FILIP TOMULESCU: Silvicultural tasks and objectives in 1972

The achievement and exceeding of 1971 planned tasks have created the conditions for a proper carrying out of all the silvicultural tasks for 1972 — the second year of the five-year plan 1971 — 1975. This five-year plan has increased tasks both quantitatively and qualitatively.

The main guiding lines as regards the intensification of the forest resources management are given, having in view the forest resources protection preser-

vation and development, with direct indications for some concrete actions referring to the intensification of the stand tending works, low production forest improvement, steady increase of the softwood percentage which is still small as compared to the European level, and for the creation of some forest cultures destined to produce pulpwood, etc.

Stress is also laid upon the obligation to turn to account all the forest secondary products and game, upon a more rapid introduction of the research results into production, as well as upon staff

training and further education of all categories of specialists.

CAMELIA VOICULESCU and D. IONESCU: On the balneary role and importance of the forest Zones

Romania has one of the richest and more valuable networks of health resorts in which the presence of forested green zones are a therapeutical factor equally active for sick and healthy people, contributing to the creation of a bioclimatic environment favouring physical and mental health; these zones are also a protection factor against noxes and microclimate pollution (strong winds, dust, smoke, gases, excess of caloric radiations, noise); a factor which regulates and maintains the hydrological equilibrium of the curative lakes, and springs, which retains the meteoric waters in the soil and which supplies the watersheds; a landscape factor which makes possible the establishment and development of a health resort.

In order to preserve the many-sided role of the forest in the life of the health resorts the „systematization” is called to suggest measures which can lead to an efficient regulation of the forested areas turning to account. Thus, it is considered necessary to exist a perfect agreement between the approaching and solving of the specific problems of a strictly economic character and of those with a larger hygienic-sanitary and social character, pointing out even the utility of drawing up some directives as regards the regulation of any turning to account of the very important natural potentiality represented by forests.

C. LĂZĂRESCU, M. STRÎMBEI and I. LUPE: On the behaviour of some pedunculate oak (*Q. robur* L.) provenances in forest cultures in the Someş Plain

The comparative cultures with five *Quercus robur* L. provenances established in the low plain of the Someş rivers, showed that at the age of 10, the local provenance had a satisfactory behaviour as regards maintenance, height and diameter growth.

The other provenances tested gave small differences as against the local provenance what shows the possibility to use some southern provenances (up to 3 degrees latitude) in the cultures of this region.

СОДЕРЖАНИЕ

Относительно обязательств и объектов нашего журнала в 1972 году
ФРИДРИХ ТОММЕСКУ: Объекты и обязательства лесного хозяйства в 1972 году
ОБСУЖДЕНИЯ

Тема:

КАМЕЛИЯ ВОЙКУЛЕСКУ и Д. ПОНЕСКУ: Роль и оздоровительное значение облесенных зон.

★

Ч. ЛЭЗРЕСКУ, М. СТРИМБЕЙ и И. ЛУНЕ: Поведение некоторых пропеллоидов дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в лесных культурах из Кымина Сомешулуй

В. СТАНЕСКУ, Г. ВАКАРА, Н. П. ФЛОРЕСКУ: О некоторых смещенных ели с дубом скальных в радиусе лесничества Брашов

И. ЛУНЕ, З. СИПРЕЗ и Ш. ХОРМУНГ: Современность и возможность удаления временного излишка воды в некоторых равнинных дубовых насаждениях

И. ВЛАХЕ-И: Размещение производства саженцев хвойных на питательной подстилке под полиэтиленовым укрытием

АН-МАРИА РОМАН: Роль цветочного покрова в привлечении опылительной энтомофауны к лесным породам

ОЛИМПИЯ МАРКУ: Относительно перспективы химических методов по защите растений

Р. ГАСНАР, А.Т. АНОСТОИ и А. КОСТИН: Поведение гидротехнических работ по срывлению потоков во время паводков 1970 года

А.Т. Д. БЛУЗ: По вопросу среднего тягового усилия, примененного на катальных установках.

И. ДАМИН и О. КАРАРЕ: Некоторые проблемы внешнего лесного образования в свете „Всемирной консультации по образованию и лесным формациям“.

ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

ФРИДРИХ ХАНЕР: Распространение хвойных в ареале бука

ИЗ МАТЕРИАЛОВ ПОЛУЧЕННЫХ В РЕДАКЦИИ

Ш. ПОНЕСКУ-БЕЖАН: Аспекты в отношении участия ихти в насаждениях из бассейна Сопот-Скарпшоара

П. БАРОАН: Вековые исконные деревья из нескольких уездов.

А. СМУД: О культуре сосны в питомнике Числау

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Г. АНКА: Совещание по вопросу „Ведения хозяйства в еловых насаждениях, сильно пострадавших от петролома“.

ФРИДРИХ ТОММЕСКУ: Объекты и обязательства лесного хозяйства в 1972 году

Выполнение и перевыполнение плановых обязательств на 1971 год создали условия для наилучшего развертывания всех работ в лесном хозяйстве в наступающем году, во втором году пятилетки 1971—1975, пятилетки с повышенными обязательствами как в количественном, так и в качественном отношении.

Уточняются основные линии в увеличении хозяйствования лесного фонда по пути защиты, сохранения и развития его, с непосредственным указанием в отношении некоторых конкретных действий по ускорению

работ по уходу за насаждениями, роста ритма в процессе восстановления некоторых низкопродуктивных лесов, непрерывного повышения процента хвойных до сих пор еще низкого в сравнении с европейским уровнем, роста лесных культур, предназначенных для продукции целлюлозной древесины.

Также, настаивают в отношении обязательств по мобилизации всех дополнительных лесных и охотничьих ресурсов, в отношении ввода в производство ускоренным методом результатов Научно-исследовательских работ, в отношении процесса подготовки и повышения знаний кадров специалистов всех grades.

КАМЕЛИЯ ВОЙКУЛЕСКУ и Д. ПОНЕСКУ: Роль и оздоровительное значение облесенных зон.

Румыния гордится богатой и значительной сетью лечебно-климатических мест, в которых присутствуют облесенных зеленых зон пропитается как: терапевтический фактор одинаково активный для больных и здоровых, принимающий участие в создании биоклиматической среды, улучшающей состояние здоровья и психики; защитный фактор против вредных веществ и загрязнений микроклимата (сильные ветры, пыль, дым, газы, антропогенная тепловая радиация, шум); фактор регулирования и сохранения гидрологического равновесия озер и целебных источников посредством задержания и поглощения метеорологических вод, которые способствуют их приемным бассейнам; психический фактор окружающей среды, в которой существует и развивается лечебно-климатическая местность.

Для сохранения многосторонней роли лесов в жизни лечебно-климатических местностей „систематизация“ призвана найти меры, представляющие доводы до эффективности урегулирования многосторонней оценки облесенных участков. В этом смысле считается необходимым согласование постановки и решений специфических вопросов чисто экономического характера, а также расширенного гигиенико-санитарного и общественного характера, отмечая при этом возможность разработки некоторых директив и отношении урегулирования освоения важного природного потенциала, который представляют лесами.

Ч. ЛЭЗРЕСКУ, М. СТРИМБЕЙ и И. ЛУНЕ: Поведение некоторых пропеллоидов дуба черешчатого

Сравнительные культуры пяти пропеллоидов дуба черешчатого, расположенные в окрестности Кымина Сомешулуй, показали, что культуры до десятилетнего возраста, местного происхождения вели себя удовлетворительно, в смысле сохранения, роста в высоту и в диаметре. Другие тестированные пропеллоиды дали небольшие различия по сравнению с местными пропеллоидными, что указывает на возможность использования в культурах из этой области и более южных пропеллоидов (до 3 градусов широты).

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL MINISTERULUI AGRICULTURII, INDUSTRIEI ALIMENTARE,
SILVICULTURII ȘI APELOR, AL MINISTERULUI INDUSTRIEI LEMNULUI ȘI AL
CONSILIULUI NAȚIONAL AL INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN REPUBLICA
SOCIALISTĂ ROMÂNIA

ANUL 87

Nr. 1

IANUARIE 1972

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. F. Tomulescu, ing. A. Andrei, ing. S. Caragață, dr. ing. O. Cărare — redactor responsabil; dr. ing. E. Costin, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, prof. dr. I. Drăgan, dr. ing. V. Giurgiu, ing. N. Legun, dr. ing. I. Milescu, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, dr. ing. G. Mureșan, prof. dr. doc. E. Negulescu, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, ing. H. Nicovescu — redactor responsabil adjunct, prof. dr. ing. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R. S. România, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, ing. I. Vlaheli

CUPRINS

Referitor la sarcinile și obiectivele revistei noastre în 1972	Pag. 1
FILIP TOMULESCU: Obiectivele și sarcinile silviculturii în anul 1972	2
DISCUȚII	
Tema: FUNCȚIUNILE PĂDURII ȘI GOSPODĂRIREA FUNCȚIONALĂ A FONDULUI FORESTIER	
CAMELIA VOICULESCU și D. IONESCU: Rolul și importanța bolnărilor a zonelor împădurite	4
C. LĂZĂRESCU, M. STRÎMBEL și I. LUPE: Comportarea unor proveniențe de stejar pedunculat (<i>Quercus robur</i> L.) în culturi forestiere din cîmpia Someșului	7
V. STĂNESCU, GH. VĂCARU și I. I. FLORESCU: Despre unele amestecuri de brad cu gorun în raza Ocolului silvic Brașov	11
I. LUPE, Z. SPÎRCHES și ST. HORNUNG: Oportunitatea și posibilitatea îndepărtării excesului temporar de apă din unele evercețe de cîmpie	13
I. VLAHEL: Extinderea producției puieților de rășinoase „la pat nutritiv” sub adăpost de polietilenă	17
ANA-MARIA ROMAN: Rolul învelișului floral în atragerea entomofaunei polinizatoare la speciile forestiere	19
OLIMPIA MARCU: Despre perspectivele metodelor chimice în protecția plantelor	20
R. GASPĂR, AL. APOSTOL și A. COSTIN: Comportarea lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților, în timpul viiturilor din anul 1970	23
AL. D. BACIU: Despre efortul de tracțiune mijlociu aplicat la instalațiile cu cablu	27
I. DAMIAN și O. CĂRARE: Unele probleme ale învățămîntului forestier în lumina „Consultației mondiale pentru învățămînt și formație forestieră”	31
PUNCTE DE VEDERE	
FRIEDRICH HANER: Extinderea rășinoaselor în arealul fagului	35
DIN MATERIALELE PRIMITE LA REDACȚIE	
ȘT. POPESCU-BEJAT: Aspecte privind proporția bradului în arboretele din bazinul Șipot-Seărișoara	36
N. BAROANĂ: Arbori secolari și excepționali din câteva județe	37
A. SMĂDU: Despre cultura pinului în pepiniera Cislău	37
DIN ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE	
TEODORA ANCA: Consfătuire privind „Gospodărirea arboretelor de molid puternic afectate de doborâturi de vînt”	38
CRONICĂ	39
RECENZII	44
REVISTA REVISTELOR	49
IN LEGĂTURĂ CU TEMATICA REVISTEI PĂDURILOR ÎN 1972	56

„Revista Pădurilor” organ al Ministerului Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Apelor, al Ministerului Industriei Lemnului și al Consiliului Național al Inginerilor și Tehnicienilor din Republica Socialistă România. Redacția și administrația: București, B-dul Magheru nr. 31, etajul VII, Sectorul I — telefon 14 06 24. Abonamentele se primesc pe adresa Institutului de cercetări, studii și proiectări silvice din Șos. Glucozei nr. 7, București, Sectorul 2, în contul 4016540 Banca Agri-colă — Sucursala Județului Ilfov.

Tarif pentru întreprinderi: 135 lei anual. Tarif pentru abonamente individuale: 80 lei anual. Prețul unui exemplar: 5 lei. Taxe postale plătite în numerar conform aprobării DPDP nr. 10/8341/1971.

Referitor la sarcinile și obiectivele revistei noastre în 1972*)

Trecerea la îndeplinirea sarcinilor din cel de-al doilea an al cincinalului în curs — în silvicultură, exploatarea pădurilor, transporturi și construcții forestiere — constituie un bun prilej pentru reevaluarea prospectivă a conținutului Revistei Pădurilor și pentru precizarea unor obiective ale revistei în anul care începe.

Sub acest unghi se poate aprecia — în primul rând — că există posibilități reale ca în 1972 legătura organică între revistă și unitățile de producție, institute, stațiuni și filiale de cercetare și proiectare, școli etc. să se adâncească și să se diversifice, spre a se ajunge cât mai repede la stadiul unei intime interferențe a vieții revistei cu pulsul vieții din instituțiile și întreprinderile forestiere. O cifră de sumară privire retrospectivă asupra conținutului revistei în anul care a expirat poate dovedi realismul deplin al acestui obiectiv important, pentru a cărui atingere se cer eforturi mai bine conjugate ale Comitetului de redacție, autorilor și colaboratorilor revistei. În această privință, se impune ca într-un timp cât mai scurt Comitetul de redacție să găsească — pe baza unei consultații corespunzătoare cu toți factorii interesați — soluții noi, eficiente, prin care paginile revistei să reflecte mai fidel decât până acum, în mod constant și mai bine organizat, preocupările majore din inspecțiile silvice, unități de exploatare, stațiuni de cercetări științifice etc.

Concomitent, se cer eforturi sporite pentru continuarea îmbunătățirii tematicii revistei, în concordanță cu complexitatea sarcinilor din silvicultură și exploatarea forestieră. Totodată, proporția problematicii diferitelor sectoare, în ansamblul revistei, va trebui îmbunătățită. În această privință apare necesară o mai cuprinzătoare mobilizare a interesului pentru viața și conținutul revistei a unor cercuri tot mai largi de specialiști, respectiv — o mai reușită concentrare a preocupărilor lor în jurul Revistei Pădurilor, deși din acest punct de vedere nu ar putea fi tăgăduit considerabilul progres înregistrat an de an, se cere o mai rapidă extindere a cîmpului colaborărilor de care revista poate — și trebuie să beneficieze din plin.

Lărgirea tematicii trebuie însoțită de o sporire a calității articolelor publicate. Cu toate că și din acest punct de vedere progresele sînt evidente, nu există temei pentru satisfacție. Cauzele — evidente — sînt multiple și trebuie lichidate prin eforturi sporite atât din partea colaboratorilor revistei cît și a Comitetului de redacție. Grija pentru calitate trebuie să înceapă încă de la alegerea temei și de la abordarea problemei tratate, ținîndu-se seama că ideile și faptele tratate sau relatate trebuie să fie bine circumscrise spre a fi comunicate cititorilor în limitele unui spațiu grafic minim. Rubricile „Puncte de vedere” și — mai ales — „Din materialele primite la redacție” oferă suficientă elasticitate pentru împlinirea unei astfel de cerințe și de aceea rubricile respective vor trebui folosite mai rațional și — în orice caz — într-o mai mare măsură decât până acum.

Îmbunătățirea continuă a tematicii și ameliorarea permanentă a calității materialelor publicate trebuie să se reflecte într-o tot mai ridicată eficiență a revistei în ansamblu. Eforturile de până în prezent se cer continuate, intensificate și corespunzător dirijate. Au fost făcuți pași hotărîți în direcția de a transforma revista dintr-o colecție inertă de articole de specialitate, într-un organism viu, sensibil la problemele vieții economice, tehnice — științifice și sociale, capabil să influențeze pozitiv sectoarele pe care le deservește. Rubrica „Discuții” aduce o contribuție remarcabilă pe această linie și de aceea este necesar să primească întreaga atenție pe care o merită. Subliniem că „discuțiile” încheiate cu succes în anul expirat în legătură cu producerea de materie primă lemnoasă pentru celuloză și cu privire la eficiența cercetării științifice în silvicultură constituie o mărturie a viabilității eficienței rubricii în chestiune și — totodată — un imbold pentru dezvoltarea și perfecționarea conținutului ei, în acest an. După cum se știe, în prezent stătem angrenați în discutarea uneia dintre cele mai importante și actuale teme din silvicultura contemporană: Funcțiunile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier.

Este necesar ca în numerele care urmează să se continue publicarea de articole care să dezvolte întreaga complexitate a problematicii abordate, sugerîndu-se măsuri practice de îmbunătățire a sistemului existent de zonare funcțională a fondului forestier, corespunzător cu exigențele multiple manifestate față de pădure de către o serie de sectoare economico-sociale aflate în rapid progres.

Se înțelege, obiectivul sporirii eficienței revistei nu este nici pe departe apanajul rubricii amintite. Dimpotrivă; este necesar ca revista — în ansamblul ei — printr-un conținut tot mai diversificat și tot mai profund, să joace rolul de factor de progres științific, tehnic și economic în silvicultură și exploatarea forestieră din țara noastră.

Anul 1972 aduce Revistei Pădurilor obligațiuni și responsabilități sporite. Comitetul de redacție se simte integral angajat în efortul colectiv al realizării sarcinilor mari care sînt de îndeplinit. Perfecționîndu-și necontenit stilul muncii colective pe care — de multă vreme — îl cultiva cu cea mai mare grijă, Comitetul de redacție s-ar simți — totodată — în firească imposibilitate de a face față tuturor exigențelor crescînde pe care le reclamă progresul Revistei Pădurilor, dacă nu ar fi conștient, că activitatea sa se va bucura în măsură tot mai mare de sprijinul masei de colaboratori și cititori, și dacă nu ar fi convins că inestimabilul flux de idei și experiențe pozitive al unui tot mai mare număr de specialiști va fi dirijat spre Revista Pădurilor.

COMITETUL DE REDACȚIE

*) A se vedea și articolul „În legătură cu tematica Revistei Pădurilor în 1972”, publicat în acest număr.

Obiectivele și sarcinile silviculturii în anul 1972

Ing. FILIP TOMULESCU

Șeful Departamentului Silviculturii

Directivile Congresului al X-lea al Partidului Comunist Român, abordând în mod științific cerințele etapei pe care o parcurge țara noastră, de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, au străbătut obiectivele de bază ale dezvoltării economice și social-culturale pentru perioada 1971—1975 și prevederile orientative până în anul 1980. În acest cadru se prevede creșterea intensă a forțelor de producție, crearea unei economii avansate, a unei industrii și agriculturi moderne, dezvoltarea susținută a științei, învățămîntului și culturii, ridicarea bunăstării materiale și spirituale a tuturor oamenilor muncii, perfecționarea continuă a relațiilor de producție, a întregii organizări sociale.

Pornind de la aceste obiective, prevederile planului cincinal 1971—1975 concretizează pe întreaga perioadă și pe fiecare an în parte nivelele și ritmurile de creștere, mutațiile calitative ce vor interveni în această nouă etapă de dezvoltare economică și socială a țării. Caracteristic prevederilor planului cincinal este dinamismul susținut de creștere a producției materiale, modernizarea structurii întregii economii și accelerarea proceselor calitative ale dezvoltării, sporirea eficienței în toate domeniile de activitate și, pe această bază, creșterea continuă a nivelului de trai al întregului popor.

Interferată în procesul de ascensiune vertiginoasă a economiei naționale, specific etapei de construire a societății socialiste multilateral dezvoltate în țara noastră, silvicultura va trece — în decursul actualului cincinal — printr-un profund proces propriu de intensificare și modernizare. Axa dezvoltării silviculturii este limpede și exhaustiv definită prin sarcina apărării, conservării și dezvoltării fondului forestier, indicată de către cel de-al X-lea Congres al Partidului Comunist Român.

În raport cu perioadele anterioare, cincinalul în curs aduce în silvicultură accentuarea laturilor calitative ale activității de gospodărire a pădurilor, ridicarea pe o treaptă superioară a eficienței acestei ramuri pentru economia națională și viața socială în ansamblu, armonizarea mai deplină a interesului pentru efecte pozitive imediate cu necesitatea inexorabilă a asigurării avantajelor fructificabile într-o perspectivă mai îndepărtată. Oricît de succintă trecere în revistă a conținutului programelor din diferitele compartimente ale silviculturii, atestă realismul și justetea acestei orientări, care constituie în fapt expresia — în domeniul acestei ramuri — a înțeleptei politici economice a partidului și statului nostru în etapa actuală.

În concordanță cu execuția planului pe anul 1971 și cu prevederile planului cincinal, prevederile pentru anul 1972, pe întreaga economie națională, asigură ritmuri ridicate în dezvoltarea producției materiale, creșterea însemnată a volumului de investiții, sarcini sporite în domeniul creșterii eficienței economice, începerea unor acțiuni de amploare în legătură cu ridicarea nivelului de trai.

În silvicultură indicatorii de plan pe anul 1971 au fost realizați și depășiți. Astfel: planul la producția silvică a fost realizat în procent de 107%; s-au executat lucrări de împăduriri și completări pe o suprafață de peste 55 000 ha; s-au efectuat tăieri de îngrijiri (degajări, curățiri, rărituri și elagaj artificial) pe 335 000 ha; s-a depășit planul la export și beneficiile. Aceste

realizări constituie premisa executării în mult mai bune condiții pe anul 1972 a tuturor sarcinilor de plan ce revin silviculturii.

Astfel, în anul 1972 se va împăduri o suprafață totală de 55 000 ha, din care 47 000 ha integrale. Deși din punct de vedere cantitativ acest obiectiv nu depășește ceea ce s-a realizat în cursul anului 1971, programul actual de împăduriri cuprinde o serie de elemente calitativ noi, de mare complexitate, care ridică la nivel superior eficiența compartimentului respectiv, dintre care s-ar putea menționa:

— Extinderea speciilor rășinoase — peste 2/3 din totalul cuantumului împăduririlor — cu luare de măsuri fundamentate științifice pentru folosirea acestor specii dincolo de limitele tradiționale ale arealului lor natural, inclusiv pe calea „înrășinării” unor păduri dovedite susceptibile de transformare în asociații vegetale cu procent de rășinoase mărit; pe această linie Departamentul silviculturii s-a antrenat în acțiunea — fără precedent, prin amploare și profunzime, în evoluția silviculturii din țara noastră — de a schimba actuala compoziție specifică a fondului forestier, în sensul sporirii, în perspectiva viitoarelor decenii, a ponderii rășinoaselor până la 40%, față de circa 26% cît este în prezent.

— Crearea în cursul acestui an a unor culturi silvice speciale producătoare de lemn pentru celuloză pe suprafață de 16 400 ha, care pînă în anul 1975 vor ocupa 100 000 ha din fondul forestier și a căror eficiență superioară pentru dezvoltarea viitoare a producției de celuloză și hîrtie nu reclamă explicații; ar fi doar de relevat noutatea pe plan mondial a experienței silviculturii noastre în folosirea anumitor specii pentru crearea unor astfel de culturi.

— Accelerarea ritmului de refacere — substituirea arboretelor de productivitate inferioară prin plantații viabile și valoroase constituie un alt element calitativ remarcabil în sfera lucrărilor de împăduriri (22 000 ha în 1972 față de 20 000 ha în 1971). Este elocvent de subliniat că în 1975 vor fi substituite cu peste 27% mai multe păduri slab productive decît s-au substituit în 1970, iar această linie va fi continuată cu fermitate în așa fel încît în actualul deceniu lucrările de substituire să reprezinte peste jumătate din împăduririle efectuate, față de numai 20% cît au reprezentat în deceniul trecut.

În cursul anului 1972 trebuie să se acorde o deosebită grijă lucrărilor de refacere în pădurile de folosință comună, acțiune căreia în cincinalul trecut și chiar în cursul anului 1971 i s-a acordat mai puțină atenție.

Întregul program de împăduriri se sprijină pe o tot mai largă valorificare a cuceririlor genetice, selecției și ameliorării speciilor, în toate fazele de desfășurare a acestei activități — seminologie, pepinier, împădurire — concomitent cu extinderea progresului tehnic prin mecanizare și chimizare.

Împădurirea terenurilor degradate și corectarea formațiunilor torențiale se va concentra — în continuare — într-o serie de bazine de interes deosebit (Porțile de Fier, Lotru, Vrancea, Buzău etc.). Totodată, se va da o contribuție sporită la instalarea vegetației forestiere pe terenurile degradate din afara fondului forestier. În această ultimă privință, inspectoratele silvice trebuie să stabilească, cu suficient timp înainte, de comun acord cu organele agricole județene, cuantumul, natura, localizarea și eșalonarea lucrărilor respective.

Începînd cu anul 1972, un obiectiv principal al tuturor silviculturilor, care trebuie urmărit în mod permanent și cu perseverență trebuie să fie acela al consolidării tuturor lucrărilor de împăduriri executate în trecut și ce se vor executa în acest an și în anii ce urmează, prin efectuarea la timp și în cele mai bune condiții a tuturor lucrărilor de întreținere și de îngrijire necesare, pentru favorizarea reușitei speciilor principale introduse și în primul rînd a rășinoaselor.

Îmbunătățirea proporțiilor și a ritmurilor specifice procesului de producție forestieră va constitui o preocupare centrală a silviculturii. În actualul cincinal se va înfăptui o mai bună concordanță între exploatarea de păduri și potențialul productiv real al fondului forestier. Cuantumul, structura și repartiția geografică a exploatarea vor fi judicios corelate cu mărimea, structura și localizarea geografică a capacității de producție a pădurilor. În anul 1972, colaborarea principală a organelor silvice cu organele sectorului de exploatare trebuie să se desfășoare în limitele documentelor normative existente, manifestîndu-se o neabătută consecvență față de respectarea obligațiilor reciproce. Intensificarea gospodăririi pădurilor nu se poate înfăptui decît printr-o armonizare, competent și principal condusă, a cerințelor „economiei lemnului”, cu cele ale „economiei pădurii”.

În cursul acestui nou an se va realiza o îmbunătățire substanțială a tăierilor de îngrijire în arborete tinere, care se vor extinde pe o suprafață mult mai mare față de anul 1971, respectiv pe 372 700 ha (108 150 ha degajări, 126 400 ha curățiri, 128 050 ha rărituri și 10 100 ha elagaj). Este de menționat faptul că în cincinalul actual trebuie să se recolteze sub formă de produse secundare un cuantum mult superior celui din cincinalul anterior și de aceea, fără o participare directă, competentă și fermă a conducerii inspectoratelor și ocoalelor silvice la acțiunea de conducere a arboretelor nu se va putea realiza această sarcină la nivelul cerințelor.

În domeniul amenajării pădurilor va trebui să se procedeze, în continuare, la o simplificare a lucrărilor de revizuire și reamenajare, concomitent cu adîncirea studiilor de fundamentare naturalistică, de sporire a preciziei inventariilor și de prognoză a cerințelor de cultură ale arboretelor. Trebuie îmbunătățit radical actualul sistem de „zonare funcțională a pădurilor”, așa fel încît să se fructifice la maximum polivalența fondului forestier în raport cu cerințele crescînde față de păduri, în efecte de protecție și cu caracter social, printr-o silvicultură funcțională, diferențiată.

De asemenea, în aplicarea prevederilor amenajamentelor trebuie să se dea dovadă de o mai mare elasticitate în aplicarea tăierilor de regenerare, deoarece numai în acest mod se pot crea condiții favorabile pentru extinderea rășinoaselor în lucrările de reîmpăduriri, acțiune de prim ordin în activitatea de bază din silvicultura țării noastre.

În privința produselor accesorii este de subliniat faptul că, cu toate realizările obținute pînă în prezent, mai există încă rezerve atît pentru sporirea producției cît și pentru o mai eficientă valorificare a produselor la export. Pe această linie trebuie asigurate: recoltarea integrală a produselor din flora spontană, pe bază de identificare și prognoză a resurselor, în care scop personalul de teren trebuie să joace efectiv și permanent un rol activ în toate etapele procesului de producție și valorificare; valorificarea la export a acelor sortimente care aduc maximum de aport valutar, în special sortimentele „proaspete” și „congelate”, concomitent cu lărgirea permanenței gamei produselor valorificabile; modernizarea bazei materiale pentru prelucrarea primară a produselor; lărgirea bazei de producție prin culturi dirijate.

În centrul preocupărilor din domeniul vînației și salmoniculturii va trebui să stea: acțiunea de rentabilizare a acestui sector de activitate, intensificarea acțiunii de colonizare și

repopulare, exploatarea completă a capacităților existente în fazanerie și păstrăvărie, dezvoltarea valorificării la export a produselor vînatorești, mai cu seamă a vînatului viu, dezvoltarea bazei materiale de producție și comercializare.

În ceea ce privește asigurarea unei cît mai bune stări fitosanitare în culturi și arborete va trebui să se facă un serios pas înainte, deoarece sîntem rămași în urmă în ceea ce privește extinderea metodelor de combatere biologică și integrată a dăunătorilor. Executarea la timp și în cuantumul necesar a lucrărilor de igienă și a celor preventive de luptă contra dăunătorilor trebuie să stea într-o mai mare măsură în atenția inspectoratelor și ocoalelor silvice.

Începînd cu acest an, o sarcină și în același timp o datorie de onoare a tuturor silviculturilor, pădurari, brigadieri, tehnicieni, ingineri de la ocoale și inspectorate silvice, este aceea de intensificare a acțiunilor de curățire a tuturor pădurilor de orice arbore doborît, aninat, uscat, deperisant etc., acțiune prin care se va asigura nu numai o stare de igienă cît mai bună a arboretelor, dar prin care se vor valorifica și importante cantități de lemn atît de necesare pentru diverse construcții și pentru combustibil comunelor, cooperativelor agricole de producție și populației satești.

De asemenea pe linie de pază a pădurilor, trebuie luate toate măsurile tehnico-organizatorice necesare pentru lichidarea stării infraționale existente în ceea ce privește sustragerea de materiale lemnoase din păduri și pășunatul abuziv, precum și stîrpirea cu desăvîrșire a braconajului.

În domeniul investițiilor, direcțiile și compartimentele din centrala departamentului, inspectoratele silvice, trebuie să acorde o mai mare atenție studierii temeinice a eficienței obiectivelor înscrise în planul pe anul 1972, precum și pentru cele ce se vor înscrie în planurile de investiții pentru anii care urmează. Trebuie să se urmărească cu mai mult simț de răspundere concentrarea fondurilor și a mijloacelor materiale spre obiective importante și eficiente pentru dezvoltarea ramurii silviculturii, luptînd împotriva tendințelor de pulverizare a mijloacelor spre obiective numeroase, mărunte și ineficiente. Trebuie să se urmărească cu maximum de atenție felul în care sînt realizate unele obiective noi, cum sînt fazaneriile și păstrăvăriile, instalațiile de refrigerare, culturile intensive dirijate etc.

Activitatea de cercetare științifică va trebui dezvoltată în strînsă legătură cu nevoile reale ale producției, pe calea realizării unor programe prioritare de cercetare încredințate Institutului de cercetări, studii și proiectări silvice și coordonate sub raport tehnico-științific de către Academia de Științe Agricole și Silvice și Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, iar activitatea de proiectare va cunoaște o substanțială sporire a eficienței în raport cu cerințele multiple ale dezvoltării silviculturii.

În domeniul calificării și specializării cadrelor, vor fi atinse obiective deosebite. Transpunînd cu fermitate în viață sarcinile și indicațiile trasate de partid în această însemnată sferă a vieții economico-sociale, Departamentul silviculturii urmează să intensifice în anul 1972 și să încheie pînă cel mai tîrziu în 1975 acțiunea de calificare a tuturor pădurarilor care nu au școlarizarea de specialitate necesară, punîndu-se astfel capăt pentru totdeauna situației necorespunzătoare care a dăinuit în mod nejustificat în silvicultură. Toate cadrele, de toate profilele și toate nivelele, vor fi trecute prin forme de reciclare profesională, organizate corespunzător specificului existent în această ramură economică.

Departamentul silviculturii, toate unitățile silvice, toți lucrătorii care activează în silvicultură se află angrenați — sub conducerea Partidului — în efortul general de ridicare, în decursul cincinalului actual, a gospodăririi pădurilor pe o treaptă superioară, existînd convingerea — pe deplin justificată — că toate sarcinile pe anul 1972 vor fi realizate și depășite, cantitativ și calitativ.

Funcțiunile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier*)

Rolul și importanța balneară a zonelor împădurite

Dr. CAMELIA VOICULESCU
Arh. D. IONESCU
Institutul de balneologie
și fizioterapie

634.0.907.

Valoarea deosebită a numeroaselor resurse naturale balneo-climatice de care dispune țara noastră, necesitățile și cerințele în continuă creștere în acest domeniu, pe plan intern și internațional, precum și importanțele avantaje economice și sociale ce decurg din exploatarea rațională a acestor resurse, se reflectă actualmente, mai mult ca oricând, în preocupările și eforturile ce se depun la nivelul factorilor de resort, pentru înfăptuirea unui program de ansamblu în scopul dezvoltării zonelor balneo-climatice și a valorificării maxime a acestui potențial de o deosebită însemnătate pe plan social și economic.

În cadrul acestui program organizatoric, o modalitate majoră de valorificare a resurselor balneo-climatice este dezvoltarea așa-numitului turism medical, formă actuală și modernă introdusă pe o scară largă în practica activităților balneare, prin care vizitatorii beneficiază de posibilitatea de a efectua diferite tratamente balneare și de a petrece un anumit timp în ambianța unui cadru natural, în care factorii de climă și relief și în special peisajul înverzit, acționează ca un puternic și reconfortant stimul asupra sănătății.

Reține în mod deosebit atenția rolul pe care prezența zonelor verzi, împădurite, îl are pentru localitățile balneo-climatice, fie ele situate în cîmpie, în regiunile de deal și munte, sau pe litoralul mării și de aceea sistematizarea teritorială și locală a acestor așezări

pune un deosebit accent pe o maximă organizare și valorificare în interes terapeutic și recreativ a suprafețelor forestiere, aflate în perimetru acestor localități.

Este binecunoscut faptul că țara noastră s bucură de existența unei rețele de localități balneo-climatice răspindite în mod armonios în teritoriu, avantajate de o mare diversitate a condițiilor geomorfologice și beneficiind de o gamă bogată de factori naturali curativi, printre care se enumeră și existența unor însemnate suprafețe împădurite, excepție făcînd zonele în care sînt situate localitățile balneo-climatice de pe litoralul Mării Negre.

Referindu-ne la importanța pe care o au pentru balneologie zonele verzi, împădurite constatăm că prezența acestora se remarcă în existența localităților balneo-climatice sub multe aspecte și anume ca: factor activ terapeutic, curativ și recreativ; factor de protecție împotriva diferitelor noxe specifice și a poluării microclimatului; factor de reglare-păstrare a echilibrului hidrologiei pentru fondul hidro-mineral curativ; factor estetic-peisager a cadrului natural.

În cele ce urmează vom analiza mai îndeaproape aceste aspecte. Astfel, prezența spațiilor împădurite în zona apropiată a unei localități și mai ales atunci cînd suprafețele arborifere se întrepătrund cu localitatea propriu-zisă joacă un rol activ principal în terapia complexă

*) În cadrul acestei teme au fost publicate următoarele articole: „Polivalența fondului forestier și unele premise ale gospodăririi funcționale a pădurilor” — Ing. Filip Tomulescu; „Gospodărirea funcțională a fondului forestier în raport cu cerințele regimului apelor din rețeaua hidrografică interioară” — Dr. ing. O. Cărare (Nr. 6/1971); „Gospodărirea funcțională a pădurilor între „ieri” și „mîine” — Prof. dr. doc. I. Popescu-Zeletin; „Pădurea — important factor de echilibru al mediului geografic” — Prof. ing. St. A. Munteanu și ing. A. Costin (Nr. 7/1971); „Conținutul funcțiunii de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor” — Dr. ing. I. Milescu; „Pădurile de protecție deosebită și producție din zona dig-malul Dunării și ostroave în Județul Ilfov (Nr. 8/1971); „Perspective noi în cercetarea și protecția pădurii” — Acad. Emil Pop; „Vegetația forestieră de protecție și producție situată de-a lungul cursurilor de ape” — Ing. H. Nicovescu (Nr. 10/1971); „Valorificarea prin împădurire a terenurilor puternic degradate din fondul agricol, acțiune de mare importanță socială și economică” — Ing. Gh. Gh. Mihai; „Cu privire la gospodărirea funcțională a fondului forestier” — Ing. T. Botezat (Nr. 11/1971); „Importanța fondului forestier pentru ocrotirea sănătății populației” — Dr. D. Bobie; „Utilizarea multifuncțională a pădurilor” — Ing. C. Lăzărescu (Nr. 12/1971).

balneară, deoarece generează un cadru bioclimatic caracteristic, nesolicitant fiziologic.

Vegetația zonelor împădurite constituie o adevărată barieră de protecție împotriva curenților de aer și a unor noxe provenind din unele activități industriale, fapt pentru care în incintele arborifere microclimatul local este diferit de restul regiunii, caracterizându-se prin constanța factorilor climatici. Potrivit cu esența vegetală, densitatea arborilor, relief și orientare, microclimatul de pădure prezintă trăsături specifice, caracterizate prin temperaturi și umiditate a aerului moderate, cu amplitudini mici diurne și sezoniere, radiație solară directă și reflectată scăzută, conductibilitatea electrică a aerului și gradient de potențial mult reduse. Atmosfera pădurii, constantă și moderată, mai este îmbogățită de prezența aeroionilor mari, a ozonului aerosolilor vegetali diferiți de la o pădure la alta, după sezon și stare a vremii.

Din practica terapiei balneare se constată că marea majoritate a bolnavilor cronici trimiși la cură pentru diferite afecțiuni și odihnă, sînt în general foarte receptivi la schimbarea vremii și a climatului, proces mai accentuat și mai evident la copii, vîrstnici, reumatici, cardiovasculari și la bolnavii care trăiesc în condițiile microclimatice ale aglomerărilor urbane, pentru care motiv toți aceștia sînt mult mai receptivi la bioclimatul localităților balneo-climatice. De asemenea, pentru bolnavii cu afecțiuni respiratorii cronice, atmosfera curată a zonelor împădurite, lipsită de pulberi industriale, bogată în aerosoli vegetali și cu încărcare electrică scăzută, are înrîurire deosebit de favorabilă asupra stării de sănătate. Acestei acțiuni directe asupra funcțiilor generale ale organismului i se adaugă efectul psiho-emoțional al peisajului pădurii.

Zona împădurită, fie ca lizieră înconjurătoare, fie sub formă de parcuri, contribuie astfel prin caracteristicile sale bioclimatice, la diversificarea mijloacelor terapeutice cu factori naturali de cură, prin ambianța sedativă, tonică, reconfortantă și odihnitoare.

În ceea ce privește sistematizarea și dezvoltarea zonelor balneo-climatice trebuie reținut faptul că majoritatea localităților avînd acest caracter sînt situate în cadrul unor suprafețe de păduri, ceea ce diversifică și nuanțează tratamentul și cura balneo-climatică.

Astfel, este recomandată pentru amplasarea complexelor sanatoriale de nevroză astenică, hipertiroidii și astm bronșic, zona împădurită a munților mijlocii, în locuri înconjurate de masive de arbori, deoarece acestea atenuează amplitudinile climatice locale prea excitante pentru organism, potențînd în același timp acțiunea curativă a climatului caracteristic altitudinii. Sanatoriile balneo-climatice pentru

tratamentul afecțiunilor reumatice, digestive, cardiovasculare, vor putea fi amplasate în regiunile deluroase unde suprafețele împădurite favorizează efectele tratamentului balnear, specific acestor afecțiuni.

Un rol important îl au pădurile și pentru localitățile balneo-climatice situate în regiunea lacurilor de stepă din estul țării, regiuni care sînt expuse unor amplitudini termice sezoniere și diurne mari, cît și vînturilor dominante din est. Acțiunea terapeutică a factorilor balneari naturali din această zonă, lacurile sărate și nămolurile sapropelice, este potențată vara de expunerea corpului la soare pentru baie și onchiunea cu nămol. În unele cazuri, cînd un reumatic venit la cură este afectat și de unele tare cardiovasculare el va fi supus unor sollicitări fiziologice prea puternice pentru starea sănătății sale. În aceste cazuri crearea în jurul localității balneare respective a unei liziere împădurite care să favorizeze creșterea umidității aerului, să scadă cantitatea de radiație solară directă și să modereze temperatura aerului, este absolut necesară. Pentru aceeași acțiune de protecție și atenuare a contrastelor climatice sezoniere și diurne, se indică ca și pentru localitățile balneo-climatice din zona litorală să se organizeze suprafețe înverzite de pădure-parc.

Același efect binefăcător asupra stării generale a organismului exercită bioclimatul de pădure și pentru agrementul și recreația oamenilor sănătoși. Aceștia au capacitatea de răspuns la amplitudinile termo-higro-actinice mult mai mare, încît, din punct de vedere bioclimatic odihna în zonele împădurite se recomandă pentru efectul calmant psihoemoțional al peisajului, cît și pentru a căli organismul în fața contrastelor climatice. Zonele împădurite permit o gamă variată de posibilități de odihnă recreativă; ele reprezintă importante mijloace terapeutice profilactice, împotriva condițiilor de viață artificializate ale orașelor, împotriva noxelor civilizației.

Referindu-ne la rolul ca factor de reglare-păstrare a echilibrului hidrologic a surselor hidrominerale curative, pe care îl au în balneologie zonele verzi, împădurite, amintim că o mare parte a izvoarelor minerale își datorează existența aportului de apă provenind din precipitații, care infiltrîndu-se în formațiunile geologice de suprafață se mineralizează și apoi ies la zi sub forma de izvoare. De asemenea, o serie de lacuri, cu caracter terapeutic, există tot datorită unui anume regim al precipitațiilor, excedentar față de evaporare. În ambele cazuri factorii climatici și implicit prezența pădurilor asigură sursa de alimentare a acestor izvoare și lacuri.

Nu sînt rare acele cazuri cînd, datorită lipsei unor masive împăduriri care să rețină în sol într-o mai mare cantitate apele meteorice, unele izvoare și lacuri și-au alterat constantele fizico-chimice inițiale (debit, mineralizare, transparență etc.), periclitîndu-se în acest mod, cantitativ și calitativ, baza hidrominerală terapeutică a localităților balneo-climatice respective.

Se înțelege că în asemenea situații „sistemizarea” are rolul de a propune măsuri eficiente, ca de pildă reglementarea exploatărilor forestiere din zona de protecție hidrogeologică a resurselor naturale terapeutice, reîmpăduriri cu esențe forestiere adecvate condițiilor locale de relief și climat, limitarea construcțiilor și amenajărilor în zonele de pădure, altele decît cele cu caracter balneo-terapeutic. Asemenea măsuri reprezintă — de fapt — calea cea mai sigură de a se ajunge să se realizeze o unitate armonică și logică între cadrul natural reprezentat prin existența factorilor curativi terapeutici și fondul construit și al amenajărilor de orice fel.

Experiența dobîndită pe multiple planuri în domeniul sistematizării teritoriale și locale a zonelor balneo-climatice, demonstrează că în prezent acțiunea de sistematizare în aceste zone trebuie să intervină concomitent, la adîncimi foarte diferite, atît asupra spațiilor construite și amenajate cît și a celor libere înver-

zite. În acest context pădurea își are rolul său activ și determinant pentru structura de ansamblu a localităților balneo-climatice.

Această prezență dominantă a pădurii în viața localităților balneo-climatice, impune specialiștilor preocupați de problemele de sistematizare și dezvoltare a rețelei balneo-climatice, abordarea problemelor legate de organizarea spațială a teritoriului sub toate aspectele, pornindu-se, cu precădere pentru spațiile înverzite, de la imperativul de a se satisface în egală măsură, atît necesitățile materiale cît și cele sociale. De aceea, integrarea armonioasă a formelor construite în peisajul natural înconjurător, sub aspect funcțional și estetic va asigura o componentă valoroasă a condițiilor în care trebuie să se dezvolte localitățile balneo-climatice pentru tratament și odihnă și în această situație se va putea vorbi de necesitatea unei multiple colaborări între specialiștii tehnicieni și medici.

În acest sens, în legătură cu exploatarea zonelor forestiere în țara noastră, se impune actualmente o perfectă punere în concordanță a problemelor specifice cu caracter strict economic și a acelorora cu caracter mai larg, igienico-sanitar, considerînd ca necesar chiar elaborarea unor directive privind reglementarea valorificărilor de orice fel a acestui potențial natural al țării — pădurea.

Comportarea unor proveniențe de stejar pedunculat (*Quercus robur* L.) în culturi forestiere din cîmpia Someșului

Ing. C. LĂZĂR ESCU
Departamentul Silviculturii

Ing. M. STRÎMBEI
I.C.S.P.S. — Cluj

Dr. doc. I. LUPE
I.C.S.P.S. — București

634.0.232.12 : 634.0.176.1 *Quercus robur*

Problema proveniențelor, deși bine cunoscută, continuă să rămână în actualitate, în ceea ce privește stabilirea limitelor de transfer al semințelor în lucrările de culturi forestiere.

La stejarul pedunculat s-au făcut testări de proveniență în țara noastră în câteva puncte cu condiții staționale mult deosebite. Se menționează, astfel, culturile comparative instalate la Valul lui Traian (Lupe, I. ș.a. — 1962), în care pînă la vîrsta de 10 ani stejarul pedunculat din două proveniențe de la sud de Carpați (un ecotip de luncă și un ecotip de cîmpie) au fost depășite în comportare de proveniențele de stejar brumăriu cu care au fost comparate. În cîmpia Bărganului au fost testate șapte proveniențe de stejar pedunculat (Lăzărescu, C. ș.a. — 1965), care dimpotrivă în primii șapte ani de experimentare (nouă ani vîrsta plantelor) au depășit în creștere proveniența locală de stejar brumăriu; totodată, la stejarul pedunculat s-a constatat că în medie ecotipurile de cîmpie au avut o comportare superioară ecotipurilor de luncă. Pe litoralul Mării Negre, două proveniențe de stejar pedunculat testate (un ecotip de cîmpie și unul de luncă) au prezentat de asemenea pînă la vîrsta de opt ani a plantelor o comportare superioară proveniențelor de stejar brumăriu (Lăzărescu, C. ș.a. — 1969). La Bazoș-Armag (cîmpia Banatului) a fost instalată o cultură comparativă cu opt proveniențe de stejar pedunculat, dintre care: două de cîmpie, două de luncă și patru de terasă și de platou din regiunea de dealuri. S-a constatat că în primii cinci ani de la plantare (șapte ani vîrsta plantelor), datorită solului mai fertil și precipitațiilor favorabile de la noul loc de cultură, ecotipurile din regiunea de dealuri au avut o creștere mult superioară ecotipurilor de cîmpie (inclusiv față de proveniența locală); două proveniențe din estul țării, reprezentînd ecotipuri de luncă, au avut o comportare evident mai slabă; diferența între extreme a fost de la simplu la dublu, în ce privește înălțimea plantelor (Lăzărescu, C. ș.a. — 1963).

În prezentul material se dau rezultatele testării a cinci proveniențe de stejar pedunculat, introduse în cadrul lucrărilor de refacere a unor arborete de stejar cu fenomene de uscare intensă din cîmpia joasă a Someșului. Fenomenul de uscare a înregistrat un maxim în aceste păduri în anii 1955—1956, iar în lucrările de refacere

s-au scontat rezultate bune cu stejarul pedunculat, dată fiind marea lui amplitudine pentru umiditatea din sol [1]. În acest scop au fost utilizate următoarele proveniențe, din populații autohtone: 1 — Cluj, din UP IX, Chinteni-Lomb, reprezentînd un ecotip de platou din Cîmpia Ardealului, de la 550 m altitudine, cu sol brun de pădure, dintr-un arboret în vîrstă de 30 de ani, de productivitate mijlocie, provenit din lăstari; 2 — Sibiu, din UP II Sibiu, pădurea Dumbrava, reprezentînd un ecotip de platou de la 430 m altitudine, cu sol brun podzolit, dintr-un stejăret de productivitate mijlocie, în vîrstă de 100 de ani; 3 — Snagov, din UP III Buriașu, reprezentînd un ecotip de cîmpie de la sud de Carpați, de la 110 m altitudine, cu sol brun roșcat de pădure, dintr-un stejăreto-șleau de productivitate superioară, în vîrstă de 80 de ani; 4 — Tulcea, din UP XI Letea, reprezentînd un ecotip de luncă din Delta Dunării, de la altitudinea de 5 m, cu sol aluvial, dintr-un stejăret de terenuri nisipoase, în vîrstă de 140 de ani; 5 — Satu Mare, din UP II Noroieni, trupul Pădurea Mare, dintr-un stejăreto-șleau de productivitate mijlocie, reprezentînd un ecotip de luncă din regiunea de cîmpie din nord-vestul țării, de la 120 m altitudine, cu sol brun slab podzolit, dintr-un arboret natural în vîrstă de 90 de ani (proveniența locală).

Experimentările au fost amplasate în UP Noroieni (ocolul Satu Mare), în zona forestieră de cîmpie, pe cîmpia joasă dintre Someș și Tur. Arboretul natural anterior, exploatat în urma uscării, a fost de tipul stejăreto-șleau de cîmpie cu solul puternic înțelenit. Stațiunea are un climat temperat [2], cu temperatura medie anuală de 9,7°C și cu precipitații medii anuale de 668 mm; cele lunare variînd în medie între 40—50 mm în februarie și 80—90 mm în iunie, dar cu o mare amplitudine a valorilor lunare în cursul sezonului de vegetație, putîndu-se înregistra în unii ani 1 pînă la 11 perioade fără precipitații cu o durată medie de 15,3 zile și maximă de 41 de zile. O particularitate a acestui climat este frecvența maselor de aer temperat maritim, care aduc ploi din vest și mențin umiditatea aerului ridicată în tot timpul anului.

Un bloc experimental a fost instalat în trupul de pădure Noroieni în u.a. 92 f, 92 j și 93 b, la altitudinea de 125 m, pe un teren cu

sol pseudogleizat mediu podzolit, sărac în humus, foarte profund, cu textura mijlocie-grea, tasat; înainte de plantare a fost cultivat agricol timp de doi ani, iar în toamna premergătoare plantării a fost pregătit prin arare cu plugul. Blocul experimental conține 14 parcele de câte 2 500 m², în care proveniențele sînt dispuse randomizat în câte 2–3 repetiții, una avînd patru repetiții. Un al doilea bloc experimental, conținînd o singură repetiție a celor cinci proveniențe, a fost instalat în vecinătate, în trupul de pădure Nisipeni, în u.a. 98b, la altitudinea de 122 m, într-o microstațiune mai puțin favorabilă și anume pe un teren cu sol pseudogleizat puternic podzolit, sărac în humus, foarte profund, cu textura mijlocie-grea; a fost cultivat agricol cîțiva ani înainte de plantare.

Materialul de împădurire s-a obținut într-o pepinieră situată în apropierea locului de plantare, din sămînță recoltată în toamna 1955, din porțiuni de arborete astfel delimitate ca sămînța să reprezinte media populațiilor testate. Plantația s-a efectuat în primăvara 1958, la distanța de 1,1 × 1 m; puieții s-au retezat la plantare. S-au folosit următoarele formule de împădurire, foarte asemănătoare: 45 % stejar, 5 % frasin, 25 % arțar tătăresc și 25 % arbuști (călin) la Noroieni și 45 % stejar, 5 % paltin de cîmp, 25 % arțar tătăresc și 25 % arbuști (singer) la Nisipeni.

Rezultatele inventariierilor efectuate pînă la sfîrșitul sezonului de vegetație al anului 1967, cînd culturile au împlinit 10 ani de la plantare (plantele avînd vîrsta de 12 ani), au arătat următoarele:

1. Mîntinerile la stejarul pedunculat la finele primului an de plantare 1958, au fost — în medie — de 86,7% la culturile din blocul Noroieni și 89,6 % la cele din blocul Nisipeni, cu variații după proveniență de la 82,0 la 91,0 și respectiv de la 87,0 la 92,0 procente. La finele anului 1964, procentele de mîntinere au fost în medie de 79,3 la Noroieni și 80,2 la Nisipeni, cu variații după proveniență de la 75,0 la 84,0 și respectiv de la 75,0 la 90,0. Datele inventariierilor de la finele anului 1967, prezentate în tabela 1 pentru blocul Noroieni, arată o nouă

Tabela 1

Mîntinerile la stejar pedunculat la finele anului 1967 (la 10 ani de la plantare) în blocul experimental Noroieni — 1958

Proveniența	Procent de mîntinere în repetiții:				media
	I	II	III	IV	
1 — Cluj	82,6	71,2	69,4	57,8	70,2
2 — Sibiu	74,4	83,7	—	—	79,0
3 — Snagov	85,1	76,2	67,7	—	76,3
4 — Tulcea	81,7	—	71,2	—	76,4
5 — Satu Mare	81,2	56,4	52,8	—	63,5
media ($\bar{x}$)	81,0	71,9	65,3	—	73,0
varianța (s^2)	15,86	132,82	71,21	—	—

diminuare a mîntinerilor pînă la procent mediu de 73,0, variînd pe proveniențe între 63,5 și 79,0. Comparînd mediile dintre repetiții, se evidențiază o diferență semnificativ ($d = 15,7$; $S_d = 4,7$; $t = 3,4$) între repetiții I și a III-a, ceea ce arată că mediile pe proveniențe nu sînt comparabile, datorită unor cauze accidentale.

2. Înălțimile medii ale plantelor, determinat anual în intervalul 1958–1964 nu au prezentat diferențe semnificative între proveniențe pînă la vîrsta de șapte ani a plantelor, atît în trupul de pădure Noroieni (fig. 1) cît și în trupul d

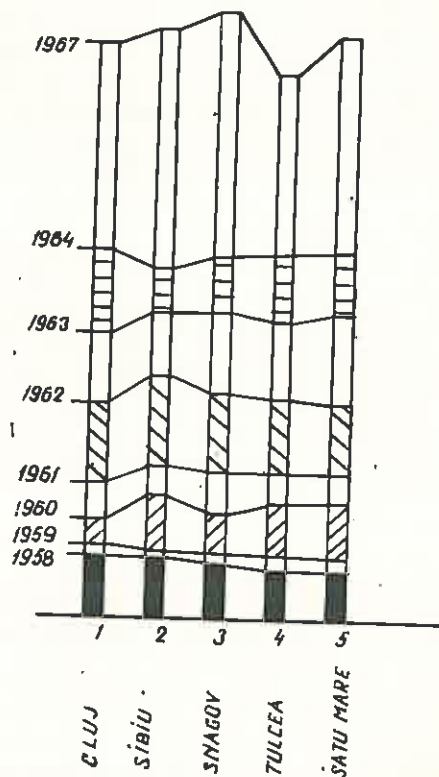


Fig. 1. Dinamica înălțimilor medii în anii 1958–1967 în blocul Noroieni.

pădure Nisipeni. Datele măsurărilor efectuate la finele anului 1967, la vîrsta de 12 ani a plantelor, sînt prezentate în tabela 2, pentru blocul Noroieni.

Diferențele dintre mediile repetițiilor nefiînd semnificative, datele medii pe proveniențe nu sînt afectate de cauze accidentale și în consecință sînt comparabile. Prin aplicarea testului *t*-Student s-au evidențiat diferențele dintre proveniențe prezentate în tabela 3, din care rezultă următoarele: a) față de proveniența locală Satu Mare, se evidențiază distinct semnificativ proveniența Snagov, cu un plus de creștere de 3,6% și dimpotrivă proveniența Tulcea cu un minus de creștere de 6,8%; b) toate proveniențele testate au depășit în creștere proveniența Tulcea cu diferențe distinct semnificative; diferența cea mai mare fiind de

Tabela 2

Înălțimea medie pe proveniențe, la finele anului 1967, în blocul Noroieni—1958

Proveniența	Înălțimea medie (cm) în repetiția :				media
	I	II	III	IV	
1 — Cluj	490,7	453,5	454,8	485,4	471,1
2 — Sibiu	439,5	527,5	—	—	483,5
3 — Snagov	541,0	451,0	496,0	—	496,0
4 — Tulcea	463,0	—	428,3	—	445,6
5 — Satu Mare	492,5	481,5	461,5	—	478,5
media ($\bar{x}$)	485,3	478,4	460,1	—	474,9
varianța (s^2)	1 444,60	1 263,75	776,70	—	—

Tabela 3

Înălțimea medie pe proveniențe, la finele anului 1967 (vîrsta plantelor 12 ani) în blocul Noroieni — 1958

Proveniența	Înălțimea medie cm ($\bar{x}$)	Nr. de măsurători (n)	Varianța (s^2)	Diferența și semnificația diferenței (testul t-Student) față de :			
				2-Sibiu	3-Snagov	4-Tulcea	5-Satu Mare
1 — Cluj	471,1	240	2 385	- 12,4 $t = 2,0^\circ$	- 24,9 $t = 4,8^{cc}$	+ 25,5 $t = 5,3^{***}$	- 7,4 $t = 1,6$ NS
2 — Sibiu	483,5	120	3 392	—	- 12,5 $t = 1,9$ NS	+ 37,9 $t = 5,9^{***}$	+ 5,0 $t = 0,8$ NS
3 — Snagov	496,0	180	2 941	—	—	+ 50,4 $t = 9,3^{***}$	+ 17,5 $t = 3,3^{***}$
4 — Tulcea	445,6	120	1 616	—	—	—	- 32,9 $t = 6,5^{ooo}$
5 — Satu Mare	478,5	180	2 168	—	—	—	—

11,3 % la proveniența Snagov ; c) proveniențele Snagov și Sibiu au depășit în creștere proveniența Cluj, cu diferențe asigurate statistic, dar foarte mici ; d) celelalte diferențe dintre proveniențe (Cluj-Satu Mare, Sibiu-Snagov, Sibiu-Satu Mare) sînt de asemenea foarte mici și nesemnificative.

În tabela 4 se prezintă înălțimile medii pe proveniențe din repetiția instalată în trupul de pădure Nisipeni, în comparație cu valorile medii de la Noroieni. La toate proveniențele, creșterile realizate la Nisipeni sînt inferioare celor de la Noroieni cu 4,8 pînă la 8,8 %, din cauza condițiilor edafice mai puțin favorabile ale acestei microstațiuni.

Diferențele dintre proveniențe în blocul Nisipeni, prezentate în tabela 5 (deși ceva mai puțin asigurate statistic, din cauza variabilității mai accentuate și a numărului mai mic de măsurători) își păstrează același sens ca cele de la Noroieni, în unele cazuri valoarea diferențelor fiind chiar mai mare la Nisipeni decît la Noroieni, astfel : proveniența Snagov a depășit proveniența locală Satu Mare cu 5,6 %, iar diferența maximă a fost de 13,6 % la proveniența Snagov față de Tulcea.

3. Diametrele medii ale plantelor, determinate la finele anului 1967, sînt prezentate în

Tabela 4

Înălțimea medie pe proveniențe, la finele anului 1967, în blocul Nisipeni, comparativ cu blocul Noroieni

Proveniența	Valorile medii ale repetițiilor din trupul de pădure Noroieni	Datele din trupul de pădure Nisipeni			Diferența Nisipeni - Noroieni și semnificația diferenței (test t-Student)
		Înălțimea medie ($\bar{x}$)	Nr. de măsurători (n)	Varianța (s^2)	
1 — Cluj	471,1	433,7	60	7 056	- 37,4 (8,6 %) $t = 5,5^{ooo}$
2 — Sibiu	483,2	461,0	60	3 844	- 22,2 (4,8 %) $t = 3,1^{oo}$
3 — Snagov	496,0	465,5	60	4 900	- 30,5 (6,5 %) $t = 4,4^{ccc}$
4 — Tulcea	445,6	409,5	60	5 610	- 36,1 (8,8 %) $t = 5,1^{ooo}$
5 — Satu Mare	478,5	440,5	60	4 277	- 38,0 (8,6 %) $t = 5,4^{ccc}$

tabela 6 pentru blocul Noroieni, arătîndu-se și diferențele dintre proveniențe. Se constată că proveniența Tulcea a realizat cel mai mic diametru mediu, situîndu-se distinct semnificativ în urma celorlalte proveniențe ; cea mai mare diferență a fost față de proveniența Sibiu, care a depășit-o cu 17,7 %. Diferențele dintre celelalte patru proveniențe nu sînt semnificative.

Tabela 5

Diferențele dintre proveniențe privind înălțimea medie în 1967 în blocul Nisipeni - 1958

Proveniența	Diferența și semnificația diferenței (testul t-Student) față de :			
	2-Sibiu	3-Snagov	4-Tulcea	5-Satu Mare
1 - Cluj	-27,3 $t = 2,0^{\circ}$	-31,8 $t = 2,2^{\circ}$	+24,2 $t = 1,6$ NS	-6,8 $t = 0,5$ NS
2 - Sibiu	—	-4,5 $t = 0,4$ NS	+51,6 $t = 4,1^{***}$	+20,5 $t = 1,8$ NS
3 - Snagov	—	—	+56,0 $t = 4,2^{***}$	+25,0 $t = 2,0^{*}$
4 - Tulcea	—	—	—	-31,0 $t = 2,4^{\circ}$
5 - Satu Mare	—	—	—	—

Tabela 6

Diametrele medii pe proveniențe, la finele anului 1967 în blocul Noroieni - 1958

Proveniența	Diametrul mediu mm ($\bar{x}$)	Nr. de măsurători (n)	Varianța (s^2)	Diferența și semnificația diferenței (test t-Student) față de :			
				2-Sibiu	3-Snagov	4-Tulcea	5-Satu Mare
1 - Cluj	49,5	240	93,02	-1,5 $t = 1,5$ NS	+0,5 $t = 0,5$ NS	+6,2 $t = 5,6^{***}$	+0,4 $t = 0,4$ NS
2 - Sibiu	51,0	120	70,41	—	+2,0 $t = 1,9$ NS	+7,7 $t = 6,5^{***}$	+1,9 $t = 1,9$ NS
3 - Snagov	49,0	180	90,83	—	—	+5,7 $t = 5,2^{***}$	-0,1 $t = 0,1$ NS
4 - Tulcea	43,3	120	101,25	—	—	—	-5,8 $t = 5,3^{***}$
5 - Satu Mare	49,1	180	76,66	—	—	—	—

În concluzie culturile comparative cu cele cinci proveniențe de stejar pedunculat, instalate în UP II Noroieni din câmpia joasă a Someșului, au arătat că pînă la vîrsta de 10 ani a culturilor, proveniența locală Satu Mare a avut o comportare satisfăcătoare sub raportul menținerii, al creșterii în înălțime și al creșterii în diametru.

Proveniențele străine au dat în general diferențe mici față de proveniența locală, ceea ce în ansamblu indică posibilitatea utilizării în culturile forestiere din câmpia Someșului și a altor proveniențe din Ardeal și chiar din pădurile de la sud de Carpați, adică în principiu de la latitudini mai sudice. Este de notat că proveniența Snagov, cea mai îndepărtată latitudinal (peste 3 grade latitudine) a avut o comportare superioară celei locale, confirmîndu-se și la stejarul pedunculat rezultatele similare obținute la alte specii. Proveniența Tulcea, reprezentînd un ecotip cu totul aparte, a avut comportarea cea mai slabă în culturile din câmpia Someșului, ca de altfel și în cele menționate din câmpia Banatului.

du-se și la stejarul pedunculat rezultatele similare obținute la alte specii. Proveniența Tulcea, reprezentînd un ecotip cu totul aparte, a avut comportarea cea mai slabă în culturile din câmpia Someșului, ca de altfel și în cele menționate din câmpia Banatului.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Marcu, G. h. și colab.: *Cercetări privind regenerarea, ameliorarea și refacerea pădurilor de quercinee cu fenomene de uscare intensă*. În: Studiul cauzelor și al metodelor de prevenire și combatere a uscării stejarului. Institutul de cercetări forestiere, București, 1966.
- [2] Spîrchez, Z. și colab.: *Cercetări privind refacerea stejdetelor din câmpia Someșului*. Institutul de cercetări forestiere, București, 1968.

Despre unele amestecuri de brad cu gorun în raza Ocolului silvic Braşov

V. STĂNESCU
GH. VĂCARU
I. I. FLORESCU
Universitatea Braşov

634.0.228.3

Gorunul, ca şi stejarii în general, cu toată valoarea intrinsecă de necontestat a lemnului produs, este privit de multe ori cu rezerve, îndeosebi în regiunile în care se contează pe posibilitatea introducerii în cultură a unor specii noi, mai ales dintre răşinoase, repede crescătoare. Pe lângă creşterea relativ înceată şi productivitatea finală de nivel mediu, se reproşează gorunului (şi stejarilor în general) dificultăţile tehnice pe care le implică întemeierea şi conducerea arboretelor, sensibilitatea la atacurile agenţilor patogeni ş.a. În afară de acestea, fenomenele de uscare intensă a stejarilor se asociază — în vederile multor silvicultori — cu ideea declinului fiziologic al cvercineelor în climatul actual.

În cele ce urmează, fără a încerca o „reabilitare” a gorunului, se va examina critic poziţia biologică şi silviculturală a acestei specii, pornind de la un material faptic concret, întâlnit în pădurile Ocolului silvic Braşov.

După cum se cunoaşte [1] [2] [3] [4], în pădurile de la poalele Postăvarului, spre Cristian, Braşov, Noua, s-a produs o invazie a bradului în vechile păduri de cvercinee, favorizată în mare măsură de o serie de intervenţii directe şi indirecte ale omului. Dovada acestui fenomen o constituie resturile pădurilor de foioase (având în compoziţia lor şi gorunul) ce se mai păstrează astăzi în zona respectivă, atît sub formă de arbori izolaţi sau în grupe mici, cît şi sub formă de arborete cu caracter relictar. Aşa sînt — de exemplu — gorunetele de altitudine de la Poiana (alt. 1 000 m), şleaurile „de munte” (cu brad alături de componenţii obiştuiţi ai şleaurilor) de pe muntele Trianghel şi de pe drumul Poienii ş.a. În UP VII Cristian (Ocolul silvic Braşov) există totodată arborete vîrstnice de gorun cu brad în diferite proporţii (îndeosebi pe soluri scheletice, calcaroase), ca şi o serie de goruneto-brădetate de vîrste mijlocii, fapt ce constituie un argument în susţinerea ideii unei anumite compatibilităţi ecologice între cele două specii.

Totodată, este cunoscut din literatură că existenţa în trecut a cvercineelor la poalele Postăvarului se dovedeşte şi prin prezenţa unor elemente din pătura vie şi subarboretul de păduri de foioase în asociaţiile de brad actuale.

O dovadă în plus este adusă prin cercetările recent întreprinse de noi prin metoda analizelor de polen în humusul de pădure (figura 1 şi tabela 1). Analizele palenologice efectuate

pe o traversă în masivul Postăvarului au scos în evidenţă prezenţa gorunului ca şi a însoţitorilor obiştuiţi ai acestuia (carpen, tei, ulm, alun etc.) pe o suprafaţă mult mai mare decît cea actuală, ajungînd chiar deasupra limitei superioare a pădurilor.

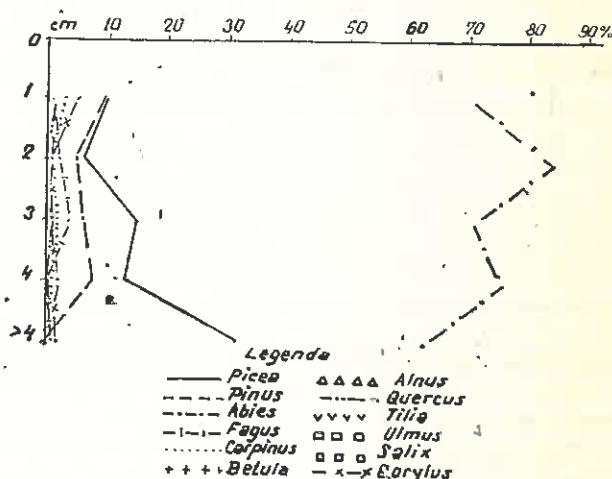


Fig. 1. Diagrama palenologică a profilului cercetat.

Tabela 1

Conţinutul palenologic (%) al profilului

Specia	Adâncimea în cm				
	0-1	1-2	2-3	3-4	4
<i>Abies</i>	71	84	71	76	63
<i>Picea</i>	10	6	15	13	32
<i>Pinus</i>	9	5	6	8	—
<i>Fagus</i>	1	2	4	—	—
<i>Carpinus</i>	3	1	2	1	1
<i>Quercus</i>	1	1	1	—	2
<i>Corylus</i>	5	1	1	2	1

Pe de altă parte, studiile întreprinse asupra regenerării, ca de altfel şi simplele observaţii asupra acestui fenomen existent în pădurile de la Cristian, păreau să indice în mod incontestabil incapacitatea gorunului de a da naştere la seminţuri viabile în condiţiile ecologice ale întinselor păduri de brad de aici şi prin opoziţie, uşurinţa deosebită a bradului de a se instala la adăpostul pîlcurilor de gorun.

În anul 1964-1965 s-a tăiat ras la Cristian (u.a. 35 a) un parchet de 32 ha. La doi ani după tăiere, în 1967, pe întreaga suprafață a parchetului a început să se facă simțită prezența puieților de evercinee, pentru ca începând din 1968/1969 aspectul general al tăierii să fie dat atât de semînșurile naturale de brad, cât și de pîlcurile dese, bine dezvoltate, ale semînșurilor de evercinee, în proporție de 24% din numărul total de exemplare (tabela 2). Din tabela 2 mai rezultă că prin regenerarea

Tabela

Numărul puieților de evercinee la ha în tăietură (u.a. 32 a) și în pădure neexploată (u.a. 32 b)

Suprafața invent. m ²	Numărul puieților la ha (bucăți/%)	
	în tăietură	în pădure
400	10 400 72%	4 100 28%

Tabela 2

Variația puieților pe specii în tăietură (u.a. 35 a) și în pădure neexploată (u.a. 35 b)

Specificări	Suprat. invent. m ²	Numărul puieților pe specii la ha								
		exemplare %								
		Go	St	Mo	Br	Fa	Ca	Pa	Total	
În tăie- tură	4 920	2 860	2 737	3 478	11 725	20	114	1 932	22 416	
		12%	12%	19%	48%	—	1%	8%	100%	
În pădure	1 600	850	200	675	52 500	—	150	125	54 500	
		2%	—	1%	97%	—	—	—	100%	

naturală realizată în urma tăierii arboretului matur, evercineele sînt reprezentate în proporții egale atât prin gorun cât și prin stejar.

Prezența gorunului dar mai ales a stejarului, într-un parchet de răsinoase la altitudini destul de mari (650-700 m), constituie o dovadă elocventă a vitalității celor două specii; așadar evercineele, chiar în condițiile în care sînt puternic concurate de brad, dispun de o mare capacitate de revenire pe teritoriile pierdute în trecutul nu prea îndepărtat.

Ținînd seama de temperamentul de lumină al evercineelor, se poate deduce că reducerea proporției acestora în arboretele din anumite regiuni premontane nu este determinată de incapacitatea de a se adapta la condițiile climato-edafice actuale, ci de greutățile pe care le întîmpină regenerarea acestora.

O dovadă în plus în acest sens este dată și de faptul că situația s-a repetat în anul 1970, cînd a apărut prin exploatare o nouă suprafață descoperită în u.a. 32 a cu o întindere de 13 ha. Chiar de la începutul sezonului de vegetație, după evacuarea materialului rezultat prin tăierea unică aplicată, în suprafața respectivă s-au efectuat inventarii atât în parchet cât și în pădurea neexploată. Semînșul de evercinee a apărut atât în suprafața descoperită cât și în pădurea netăiată, dar, în tăietură, numărul de puieți la ha era considerabil mai mare (tabela 3). În pădurile mature deși se instalează plantule de gorun ele dispar la scurt timp din cauza lipsei de lumină.

Posibilitățile pe care le-a dovedit gorunul, ca și stejarul, de a ocupa vechile suprafețe, de îndată ce s-a realizat o singură condiție ecologică de bază, aflulul luminii, ne-au surprins în mod deosebit, avînd în vedere faptul că procesul înlocuirii gorunului de către brad era considerat practic încheiat în favoarea bradului [1] [4].

De la început ne-am pus problema originii semînșelor din care au luat naștere puieții de evercinee atât de bine reprezentați pe întreaga suprafață a celor două parchete. Întrucît din sondajele efectuate, a rezultat că majoritatea puieților instalați aveau vîrste relativ apropiate (între 4 și 7 ani în parchetul din u.a. 35 a și între 1 și 5 ani în parchetul din u.a. 32 a) se putea presupune că aceștia sînt produsul fructificației dintr-unul sau doi ani. Menționăm că în anul 1964 s-a înregistrat o fructificație bogată la evercineele din zona Cristianului. Ghinda a provenit probabil de la exemplarele vîrstnice de gorun și stejar care în arboretele de brad exploatare se găseau diseminate (compoziția fiind de 0,9 Br + 0,1 Mo + Go diseminat). Numărul exemplarelor de stejar existente în componența arboretului matern era totuși destul de mare și de dimensiuni variabile. Efectuînd măsurați asupra cioatelor, în parchetul din u.a. 35 a, au rezultat datele înregistrate în tabela 4. O dovadă că ghinda a provenit de

Tabela 4

Numărul și diametrele cioatelor de evercinee în parchetul din u.a. 35 a Cristian

Specificări	Nr. cioate buc. la ha	Diametrul cioatelor în cm		
		minim	maxim	medii
1/3 inferioară	75	24	90	54
1/3 mijlocie	80	14	102	38
1/3 superioară	62	20	76	49

la exemplarele vîrstnice de gorun și stejar ce se aflau diseminate în arboretul matern ne este furnizată și de repartizarea grupată a semînșurilor, care deseori sînt concentrate în jurul cioatelor sau în lungul drumurilor de scos-apropiat.

Ipoteza aducerii semințelor de către păsări sau șoareci, după tăiere, nu poate fi luată în considerare avînd în vedere răspîndirea relativ uniformă și pe întreaga suprafață a semințișurilor respective, precum și lipsa galeriilor în sol. De asemenea, este greu de presupus că ghinda a provenit din fructificațiile vechi și s-a conservat neîncolțită decenii de-a rîndul, așa cum există, de altfel, o indicație în literatură, deoarece prin sondajele făcute în pădurea bătrînă neexploatată, nu s-au găsit fructe pe și în sol.

Din inițiativa profesorului Al. Săvulescu, în primăvara anului 1968/69 și 1969/70 organele de teren ale ocolului silvic și ale catedrei de silvicultură au executat degajarea semințișurilor de cvercinee din u.a. 35 a, cu scopul de a realiza un amestec de brad cu gorun. Problema realizării unor astfel de amestecuri, în stațiuni de dealuri înalte și montan inferioare, prezintă importanță incontestabilă avînd în vedere faptul că ea nu este de anvergură pur locală ci ar putea interesa unitățile silvice și din alte regiuni, cum ar fi cele din subcarpații Munteniei, Moldovei ș.a.

În legătură cu această problemă, ca și cu privire la structura acestor amestecuri de brad cu gorun, o imagine concludentă ne-o oferă arboretele de vîrste mijlocii de la Cristian, în care atît bradul cît și gorunul au creșteri

active și forme de bună calitate. Cele două specii folosesc solul intensiv, prin profundul lor sistem radicular, iar gorunul este puternic stimulat în creștere de exemplarele de brad.

Amestecurile de brad cu gorun sînt foarte valoroase și sub aspect economic, atît prin cantitățile relativ mari de material lemnos pe care le furnizează, dar mai ales prin sortimentele variate și de bună calitate oferite. Totodată, stabilitatea biogenă a unor asemenea amestecuri este ridicată și nu pune probleme prea dificile de conducere și îngrijire.

Compatibilitatea ecologică certă a celor două specii, în ciuda temperamentului lor diferit, impune după părerea noastră efectuarea unor studii speciale, pe baza cărora să se stabilească metodele cele mai adecvate de cultură în comun a gorunului și bradului în zonele lor de contact fitocenotic din lungul lanțului carpat.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Petruțiu, O. și Stănescu, V.: *Elemente noi în legătură cu succesiunea speciilor forestiere în pădurile din jurul orașului Brașov*. Rev. Pădurilor, nr. 4, 1956.
- [2] Pop, E.: *Din trecutul vegetației țării noastre*, Natura, nr. 2, 1954.
- [3] Stănescu, V.: *Particularități tipologice din ocolul silvic Brașov*. Lucr. St. vol. IV, seria Silvicultură, 1960.
- [4] Witting, O.: *Succesiunea esențelor forestiere în jurul Brașovului*. Rev. Pădurilor, 1934.

Oportunitatea și posibilitatea îndepărtării excesului temporar de apă din unele cvercete de cîmpie

Dr. doc. I. LUPE
I.C.S.P.S. — București
Ing. Z. SPÎRCHIEZ
Stațiunea I.C.S.P.S. — Cluj
Ing. ST. HORNING
Laboratorul de agrochimie
Baia Mare

634.0.237.2

Preocupările în legătură cu posibilitatea și oportunitatea, respectiv cu efectele îndepărtării excesului de apă din solurile forestiere și cercetările științifice în acest domeniu în țara noastră, sînt de dată relativ recentă. Această problemă s-a pus cu mai mult interes în perioada 1955—1961, cu ocazia apariției fenomenului de uscure intensă a stejarului, care a apărut mai frecvent în pădurile cu exces temporar de apă din Cîmpia joasă a Someșului, Cîmpia Banatului și din cîmpiile înalte de piemont de la sud de Carpații Meridionali, fenomen care la început a fost atribuit înmlăștinării solului, respectiv apariției unui exces temporar de apă la suprafața solului și în stratul superior al acestuia, care ar fi depășit ca durată, durata de rezistență a stejarului la inundare. Ulterior preocupările în legătură cu necesitatea îndepărtării apelor în exces din solurile forestiere, au trecut și la molidișurile

din nordul Moldovei, unde s-au semnalat numeroase suprafețe cu exces de umiditate, pe care reducerea productivității și greutatea de regenerare a pădurii au fost atribuite acestui fenomen. Cu această ocazie s-au executat numeroase lucrări de drenare în pădurile din Cîmpia joasă a Someșului, pădurea Mociar de la Gurghiu și în altele.

În prezent îndepărtarea apelor temporar în exces (primăvara și la începutul verii) din podzolurile pseudogleice sau planosolurile din piemontul Crișurilor a intrat în preocupările Inspectoratului silvic Bihor cu ocazia lucrărilor de refacere și substituție cu pin a unor cerete de la Pusta Husasău. În această parte a țării s-au întîmpinat dificultăți mari și întîrzieri la pregătirea solului și la plantare din cauza excesului de apă din perioada de executare a acestor lucrări. De asemenea s-au înregistrat pierderi mari pînă la totale în plantații și semănături

și reducerea creșterilor în plantațiile și arbo-
retele tinere de pin și gorun, pe suprafețele
cu exces temporar de apă primăvara și la
începutul verii.

Deși observațiile pe itinerar și cercetările
mai de profunzime, în staționar, în legătură cu
efectele menținerii sau îndepărtării excesului
temporar de apă asupra regenerării și creș-
terii pădurii, deci asupra oportunității păș-
trării prin înmagazinare în sol sau îndepăr-
tării prin drenare a acestui exces de apă, sînt
relativ puține ca număr și întindere în supra-
față și în timp, ele au reușit, totuși, să lămu-
rească unele probleme ridicate de producție și să
scoată în evidență necesitatea continuării
și adîncirii cercetărilor științifice în acest
domeniu, în scopul elaborării celor mai rațio-
nale și mai eficiente măsuri și mijloace de folo-
sire la maximum a capacității de producție a
stațiunilor forestiere respective. În prezent
influența excesului temporar de apă asupra
lucrărilor de refacere a pădurilor și asupra
culturilor tinere de substituie de diferite
tipuri, alcătuite din numeroase specii de arbori
și arbuști, se cercetează în stejărețele din Cîmpia
joasă a Someșului (pădurea Livada) și în
ceretele din Cîmpia de piemont a Crișurilor
(pădurea Lemnul Morii, ocolul silvic Oradea) și
de pe Dealurile Silvaniei (pădurea Lapiș, ocolul
Șimleul Silvaniei), iar asupra creșterilor în
arboarele de stejar de vîrste mijlocii, în stejă-
rețele din Cîmpia joasă a Someșului (pădurea
Noroieni, ocolul Satu Mare).

Cercetările efectuate pînă în prezent în
stejărețele și ceretele cu exces temporar de
umiditate din Cîmpia joasă a Someșului, Cîm-
pia de piemont a Crișurilor și Cîmpia înaltă a
Tîrgoviștei, au arătat că stagnarea temporară
a apei, iarna, primăvara și la începutul verii,
la suprafața solului și în stratele superioare ale
acestui, provoacă moartea prin asfixiere a
ghindei și a semînțurilor tinere, compromi-
tînd astfel regenerarea naturală. De asemenea
nu permite să se pregătească solul primăvara
pentru reîmpădurire, nici să se planteze sau
semene, chiar în teren pregătît din toamnă,
decît cu mare întîrziere, cînd culturile sînt
avizate să sufere de arșiță și de uscăciunea
din aer. Ca urmare, culturile forestiere insta-
late în soluri cu exces de apă apar foarte neuni-
forme, cu multe pierderi pînă la compromiterea
totală și cu dezvoltare nesatisfăcătoare. În arbo-
retele de stejar mai vîrstnice excesul temporar
de apă provenit din precipitații provoacă redu-
cerea creșterilor, deci micșorarea producției
de material lemnos, iar în cazul defolierilor
totale și repetate, intensifică uscarea arbo-
rilor. Asemenea fenomene se datoresc apelor
stagnante din precipitații, neaerisite, în care
se concentrează cu trecerea timpului compuși
chimici nocivi vegetației și se pierde oxigenul,
spre deosebire de apele curgătoare și aerisite,

care în sezonul de vară au efectul unor irigații,
sporind creșterea arborilor și prin aceasta
producția pădurii. Așa se explică de ce în
pădurea Noroieni cînd s-au îndepărtat apele
stagnante provenite din precipitații s-a obținut
un spor de creștere și cînd s-a inundat vara
cu ape curgătoare s-a obținut de asemenea un
spor de creștere.

O dată cu uscarea pădurii datorită defolie-
rilor și apelor stagnante, excesul de apă se
intensifică și mai mult și apare vegetația ier-
boasă hidrofilă, condițiile de regenerare natu-
rală se agravează și mai mult, solul se degra-
dează prin podzolire și pseudogleizare mai
accentuată și reinstalarea pădurii, chiar pe
cale artificială, nu se mai poate realiza decît
prin lucrări dificile și costisitoare de îndepăr-
tare a excesului de apă, și de pregătire, even-
tual cu amendare și fertilizare artificială a
solului.

Din cele arătate rezultă destul de clar că
în suprafețele forestiere cu exces temporar de
apă în sol este necesară, pe de o parte, menți-
nerea în permanență a solului acoperit de
pădure, prin aplicarea unor tratamente adecuate
bazate pe regenerarea naturală, pentru redu-
cerea cît mai mult posibil a excesului de apă,
iar pe de altă parte, îndepărtarea excesului de
apă prin drenare sau acumularea lui în stratele
ceva mai adînci, pentru asigurarea condițiilor
de regenerare naturală sau artificială, pentru
a se realiza posibilitatea de a se folosi un asor-
timent mai bogat de specii, pentru sporirea
creșterii și productivității pădurii și pentru
evitarea sau reducerea intensității uscării arbo-
rilor, în cazul apariției unor defolieri care nu
ar putea fi evitate.

Cercetările și experimentările referitoare la
efectele și posibilitățile de îndepărtare a apelor
în exces temporar de la suprafață și din stra-
tele superioare ale solului, efectuate, începînd
din anul 1955 în pădurile Noroieni și Livada
și din anul 1970 în pădurile Lapiș și Lemnul
Morii, cu șanțuri de drenaj de diferite adînci-
mi, amplasate la distanțe de la 12,5 la 100 m
unul de altul, au arătat că îndepărtarea apelor
în exces din terenurile forestiere este posibilă
în proporții diferite și anume, a celor de la
suprafață, în întregime, iar a celor din sol,
într-o măsură mai redusă și că îndepărtarea
apelor în exces din sol depinde de textura
solului, distanța între șanțuri și adîncimea
șanțurilor. În condițiile solurilor din Cîmpia
joasă a Someșului, cea mai intensă drenare a
apelor în exces din sol s-a obținut pînă la dis-
tanța de 5—12 m de la șanț, deci la șanțurile
distanțate la 12,5—25,0 m. În rest drenarea a
fost mai redusă și mai mult sau mai puțin
uniformă pe toată suprafața dintre șanțuri,
ceva mai intensă la șanțurile la 50 m, decît la
cele de la 100 m. În toate cazurile au fost înde-
părtate apele de la suprafață și cele din stratul

superior de 5—15 cm grosime, astfel încât au permis efectuarea lucrărilor de semănare a ghindei și de plantare a puieților la timpul potrivit. În suprafețele nedrenate aceste lucrări nu au putut fi executate decât cu 2—4 săptămâni mai târziu, sau chiar și mai târziu.

Ca efect al îndepărtării apelor în exces prin șanțuri de drenaj s-au obținut următoarele: a) în arboretele drenate de vîrste mijlocii și mici, un spor de creștere în diametru de 12—27% în raport cu creșterea dinainte de drenare și de 14—33% în raport cu creșterea din suprafața mai puțin drenată; b) menținerea în viață a semințișului de regenerare naturală; c) o reușită foarte bună și o creștere foarte activă, cu închiderea masivului în timp de patru ani, la culturile de refacere-substituire, în suprafețele drenate bine, față de o reușită slabă și foarte slabă, pînă la pierderea totală a unor specii, și o creștere de asemenea foarte redusă, astfel încît nu s-a închis masivul în cele mai multe cazuri nici după 10 ani, în suprafețele nedrenate sau drenate insuficient; d) evoluția florei ierbacee de la hidrofilă și hidro-mezofilă la mezo-hidofilă și mezofilă; e) reușita culturii rășinoaselor (larice, molid și pin negru și silvestru) în pădurea Livada. Aceste specii nu au rezistat în terenul nedrenat decât în proporție foarte redusă și cu dezvoltare foarte slabă, iar în terenul drenat cresc foarte bine; în primii zece ani laricele atinge peste 10 m înălțime și 10 cm diametru de bază, astfel încît depășește cu mult stejarul, iar molidul realizează la vîrsta de 10 ani creșteri anuale în înălțime de 80—100 cm; f) de asemenea în terenul drenat a reușit cultura carpenului și a alunului, ca specii de subetaj la stejar, în timp ce în terenul nedrenat aceste specii au pierit aproape total.

Din cercetările efectuate în Cîmpia de piemont a Crișurilor a mai rezultat că arătura în coame late de 10—12 cm și înalte de 15—20 cm la vîrf, este suficientă pentru realizarea unor condiții favorabile dezvoltării culturilor forestiere, deoarece apele în exces ce se string și se scurg încet pe părțile (fișile) mai joase, cu orizontul A_{20} mai subțire, dintre aceste coame provoacă pierderi mari și dezvoltarea insuficientă a culturilor forestiere din cele 1—3 rînduri de la marginea coamelor. În același timp restul culturii se dezvoltă neuniform, mai bine spre coamă și mai rău spre marginile acesteia. Deci, acest procedeu de îndepărtare a apelor în exces nu apare indicat a se practica în solurile brune podzolite și în podzolurile cu pseudoglei (planosolurile) destinate culturilor forestiere, din această parte a țării.

Alte procedee de îndepărtare a apelor în exces nu s-au experimentat decât în mică măsură (valurile înguste și înalte, în pădurea Apa Someșeni din Livada). Au mai fost aplicate în producție, în mod sporadic, puțurile

absorbante în pădurea Voluntari, lângă București și șanțurile cu valuri înguste și înalte, în rovinele cu apă stagnantă, la Snagov și la marginea comunei Livada. Acestea din urmă, ca și cele de la Apa Someșeni, au dat rezultate bune în ceea ce privește creșterea și reușita culturilor, însă realizate cu mijloace manuale, apar prea costisitoare.

Observațiile făcute în rețelele de drenaj, experimentale și de producție, din pădurile din Cîmpia Someșului, au mai arătat că după drenarea apelor în exces din primăvară și începutul verii, în timpul ploilor de vară nu mai apar ape excedentare care să se scurgă în șanțuri, decât în cazuri extrem de rare și în cantități foarte mici. În timpul verii o mare parte din apa de precipitații (aproximativ 30%) este reținută în coronamentul pădurii și evaporată din nou în atmosferă, iar din cea ajunsă la sol, o parte este evaporată de la suprafața solului, alta este reținută în litieră și numai o mică parte reușește să se infiltreze în sol pentru a reface umiditatea acestuia, redusă mult prin transpirația arborilor (pădurii).

În podzolurile pseudogleice (planosolurile) din cîmpia de piemont a Crișurilor și în solurile brune cu pseudoglei din Dealurile Silvaniei s-a constatat, pe de altă parte, că, deși excedentară la începutul sezonului de vegetație, umiditatea solului sub pădure a scăzut în teren nedrenat, la sfîrșitul acestui sezon, pînă la coeficientul de ofilire (fig. 1 și 2). În terenul arat pentru plantare, nedrenat, aceasta s-a menținut în jurul cifrei de 20%, iar în terenul arat și drenat a scăzut, în stratul de 30—40 cm de la suprafață, pînă la 10% și chiar sub această cifră.

În această situație se pune cu toată seriozitatea întrebarea, dacă prin îndepărtarea apelor temporar în exces în aceste soluri, se creează condiții mai bune pentru creșterea pădurii, sau se mărește deficitul de apă din sol în timpul verii și prin aceasta se agravează condițiile de creștere a pădurii, deci dacă este oportună sau nu îndepărtarea apelor în exces și în afara perioadei de regenerare a pădurii sau numai în timpul acestei perioade. La această întrebare nu se dispune încă de un răspuns cert rezultat din cercetări științifice. Constatările amintite în legătură cu scăderea umidității solului sub pădure și în teren deschis, drenat și nedrenat, îndreptătesc să se tragă concluzia că îndepărtarea excesului temporar de apă din sol, în aceste situații, este necesară numai în perioada de regenerare.

Din cele arătate rezultă următoarele concluzii mai importante pentru practică:

1. Pentru pădurile cu exces temporar de umiditate din regiuni cu regim pluvial echilibrat și cu umiditatea solului asigurată în tot timpul sezonului de vegetație, îndepărtarea excesului de apă este necesară din suprafețele

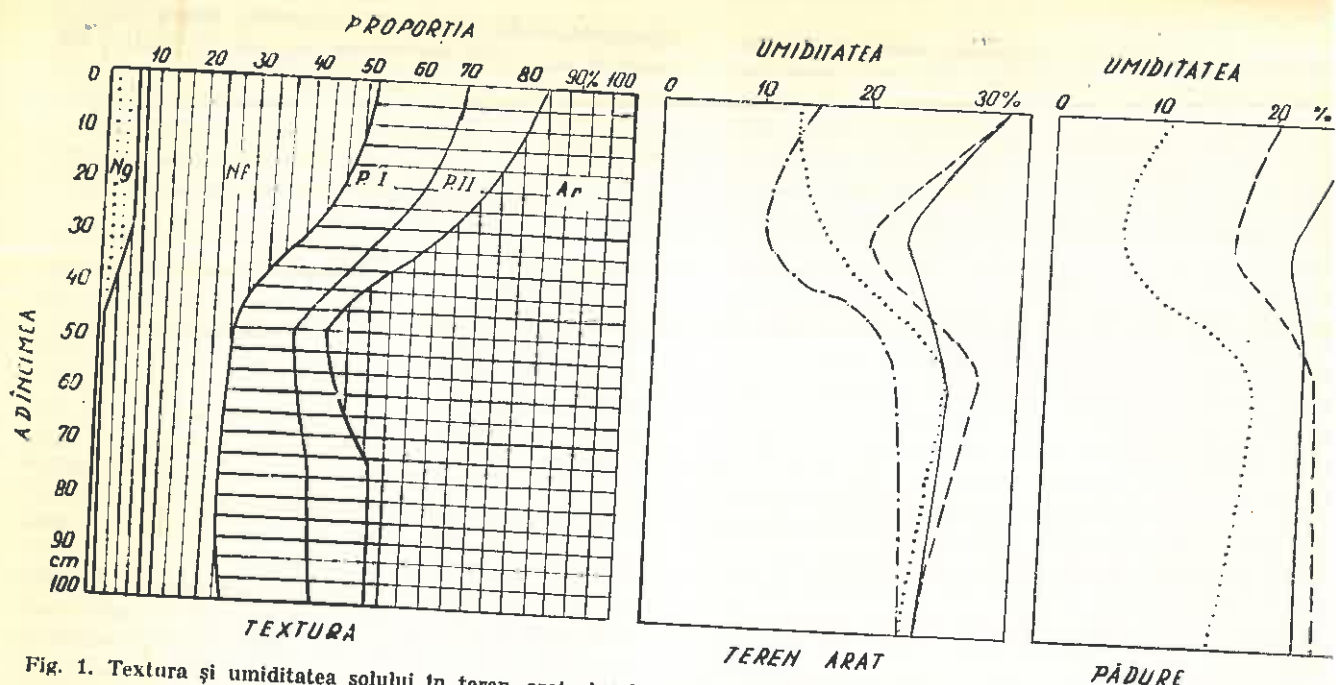


Fig. 1. Textura și umiditatea solului în teren arat și sub pădure, în anul 1970, în podzolul pseudogleic (planosol) din pădurea Lemnul Morii, de pe Cîmpia de piemont a Crișurilor.
 Legenda: la textură: Ng = nisip grosier, Nf = nisip fin, P, I și P, II = pulberi, Ar = argilă (după Kacinski); la umiditate: — la 15 mai, - - - la 30 iunie, . . . la 14 octombrie, în teren nedrenat, - - - la 14 octombrie în teren drenat.

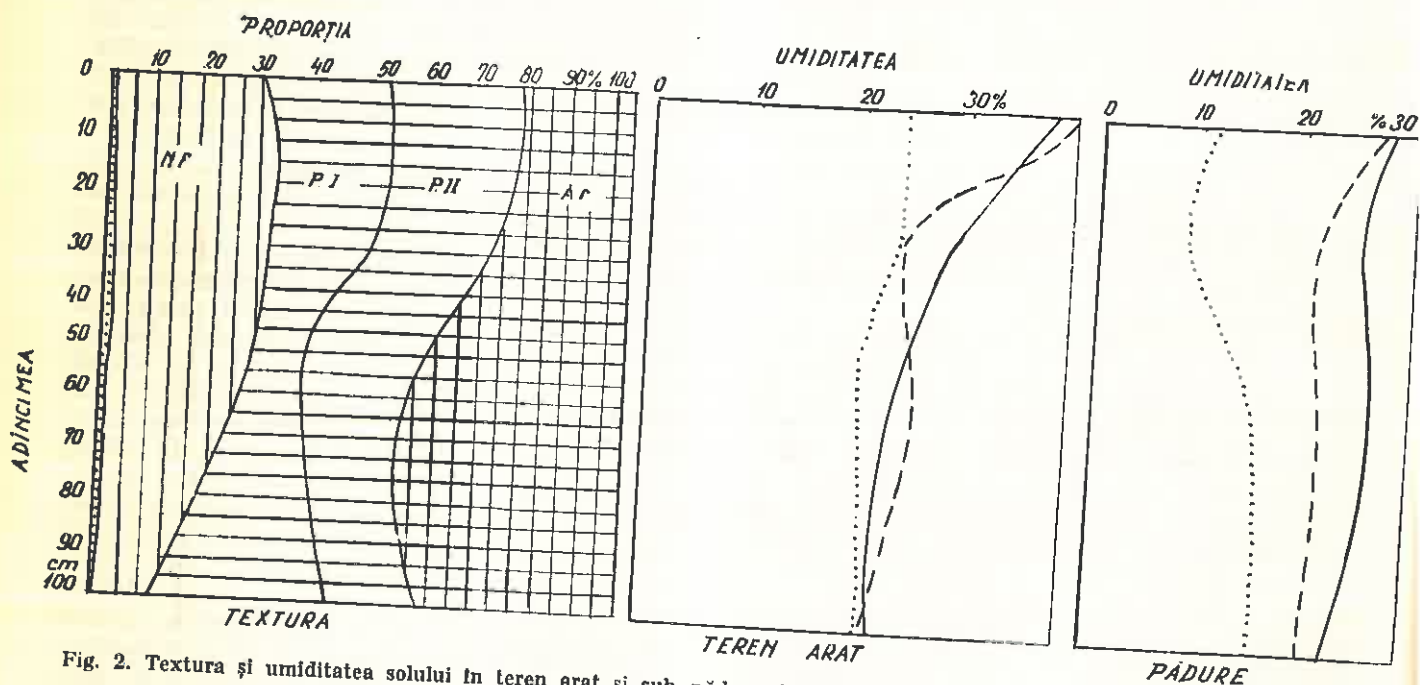


Fig. 2. Textura și umiditatea solului în teren arat și sub pădure, în anul 1970, în solul brun podzolit cu pseudoglei din pădurea Lapiș, de pe Dealurile Silvaniei.
 Aceași legendă însă cu umiditatea determinată la: 1 aprilie, 30 iunie și 8 octombrie, fără teren desecat, în teren în pantă ușoară.

în care acesta limitează existența pădurii sau reduce creșterea acesteia precum și din suprafețele în rînd de regenerare și din acelea în care urmează să se introducă specii mai sensibile la inundație, cum sînt rășinoasele pentru lemn de celuloză sau plopii euramericani și din

suprafețele cu defolieri totale provocate de insecte (în cazurile cînd aceste defolieri nu pot fi evitate).

2. Pentru pădurile cu exces temporar de umiditate din regiuni cu regim pluvial dezechilibrat, cu exces de apă primăvara și deficit

30
 În timpul verii, îndepărtarea excesului de apă din stratul de la suprafață al solului, se impune din suprafețele în curs de regenerare și din acelea în care urmează să se introducă specii sensibile la excesul temporar de apă în sol, pentru producerea lemnului de celuloză sau sporirea productivității pădurii.

3. Cercetările din țara noastră referitoare la importanța și necesitatea, respectiv oportunitatea de îndepărtare a apelor în exces din solurile forestiere sînt puține și insuficiente, ca aspecte cercetate și ca profunzime, pentru a se putea lua decizii definitive în toate cazu-

rile pe care le prezintă problema folosirii raționale a acestor soluri, în scopul realizării unei producții superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ. Extinderea și adîncirea cercetărilor de acest fel se impune cu toată tăria, înainte de a se angaja lucrări costisitoare de drenare, atît ca o măsură de prevenire a unor cheltuieli inutile, cît și pentru elaborarea unor măsuri de gospodărire fundamentate științifice pentru pădurile cu astfel de fenomene, prin care să se obțină producții cît mai mari și mai valoroase.

Extinderea producției puieților de rășinoase la „pat nutritiv” sub adăpost de polietilenă

Ing. I. VLAHELI
 Inspectoratul silvic Argeș

634.0.232.323.7

Pînă în anul 1970 — în raza I.S. Argeș — puieții de rășinoase s-au produs în pepinierele ocoalelor silvice, folosindu-se metode obișnuite: a) semănarea la strat (molid, pin, brad, duglas, larice); b) repicaj de molid (circa 30—40% din numărul total de puieți de molid). Semănăturile la strat — în special cele din primul an — expuse la intemperii naturale (care nu se pot evita decît cu cheltuieli foarte mari) au suferit anual distrugerii cauzate de: ploi torențiale, grindină, viituri de apă etc. De exemplu, în anii 1966—1967 (considerați ani normali din punct de vedere climatic) pierderile constatate la semănături au reprezentat 20—25%. Seceta din 1968 și ploile torențiale cu viituri de apă din anul 1969 au produs pierderi de 25—35% în semănăturile de molid și 30—40% în cele de pin. În aceiași ani, 1968—1969, pierderile din repicajul de molid n-au depășit 15%, iar în restul anilor 5—15%.

Calamitățile provocate semănăturilor de molid și pin, conduc la perturbări grave în pro-

ducția de puieți, punînd în pericol realizarea planului de împăduriri. Referindu-ne la calitatea puieților s-a constatat că din semănături rezultă circa 70% puieți cal. I—II, în timp ce puieții din repicaj realizează 100% calit. I-II (marea majoritate de calit. I).

Greutățile întîmpinate în producția de puieți după metodele obișnuite ne-au determinat să adoptăm pentru rășinoase (în afară de brad), metoda culturii acestora la pat nutritiv cu solar și repicarea puieților timp de doi ani. Această metodă a fost experimentată la toate ocoalele de munte din județul Argeș, astfel: în anul 1969, un solar de 70 m² în care s-a realizat o producție de 1559 puieți de molid și pin la m²; în anul 1970, cinci solarii în suprafață totală de 300 m², cu o producție medie de 1250 puieți la m²; în anul 1971, 11 solarii cu o producție medie de 1450 puieți la m² (tabla 1).

Dezvoltarea relativ slabă a puieților de la ocoalele Curtea de Argeș și Suici, se datorește

Rezultatele obținute la culturile din anul 1971

Tabela 1

Ocolul silvic	Supr. cultivată m ²	Nr. de puieți realizat, mii buc.	Înălțimea puieți molid, cm.	Data semănării	Compoziția pat nutritiv
Arinoasa	110	200	12	10—12 IV	40% humus molid, 40% humus fag, 20% nisip
Cp. Lung	215	365	10—12	12—29 IV	70% humus molid, 15% gunoi, 15% nisip
Curtea de Argeș	290	324	8—10	15—17 IV	20% humus molid, 80% humus fag
Mușetești	140	145	12	4—5 IV	30% humus molid, 50% humus fag, 20% nisip
Rucăr	120	220	12	6—7 IV	50% humus molid, 50% sol fertil
Suici	120	220	8—10	5—6 IV	20% humus molid, 80% sol fertil
Total	995	1402	—	—	—

atît compoziției necorespunzătoare a patului nutritiv, cît și umbririi puternice aplicate în zilele cînd temperatura din afara solarului era peste 30°C.

Experiența celor trei ani de culturi intensive, în special a celor din anul 1971, ne-au condus la următoarele constatări:

a) Speciile care dau rezultate excelente sînt molidul și pinul. Duglasul și laricele se dezvoltă foarte bine, însă suferă de brume și geruri timpurii, datorită nelignificării puieților.

b) Compoziția cea mai bună a patului nutritiv este de 40% humus molid (cu o oarecare cantitate de ace), 40% humus fag și 20% nisip. Grosimea patului 15 cm (10 cm săpat în pămînt și 5 cm deasupra solului).

c) Dezinfecțarea solului și a stratului de humus precum și tratarea semințelor trebuie să fie făcută cu mare atenție, de personal de specialitate.

d) Semănarea să se execute în rigole distanțate la 4 cm una de alta, creîndu-se astfel spațiul necesar dezvoltării puieților. În lucrările noastre, cantitatea de semințe molid folosite (200 bucăți sau 1,5 g la ml rigolă) s-a dovedit a fi prea mare și în consecință opinăm pentru reducerea acestei cantități la circa 75–80% din norma fixată prin instrucțiunile pentru culturile obișnuite; cu 150–160 semințe la ml rigolă se pot asigura circa 70 puieți/ml, respectiv 1600–1700 puieți/m². Consumul de semințe la m² pentru semănături în rigola la 4 cm distanță (25 ml la m²) este de 0,030 kg sau 3 kg/ar.

e) După răsărirea puieților, polietilena din părțile laterale se ridică în zilele călduroase; partea superioară a solarului nu se desface pînă nu trece pericolul de grindină (sfîrșitul lunii august).

f) Pentru a se obține puieți cît mai bine dezvoltați este necesar ca semănarea să se execute devreme (25. III-10. IV, pentru regiunea noastră).

g) Ceea ce considerăm însă că a contribuit în cea mai mare măsură la rezultatele bune înregistrate la culturile intensive a fost faptul că lucrările de pregătire a patului nutritiv, tratarea solului și a semințelor, semănatul și stropirile preventive, s-au efectuat fie personal, fie în prezența permanentă a unui inginer.

În primăvara 1971 s-a executat repicaj cu puieții de molid și pin proveniți din solarile 1970. În primul an de vegetație, puieții repicați au înregistrat creșteri de 5–8 cm, avînd certitudinea că în anul următor acești puieți vor avea dimensiuni corespunzătoare clasei I de calitate, cu rădăcini bine dezvoltate.

Experimental, din culturile intensive ale anului 1971, s-au repicat în verde (în intervalul 27 august-4 septembrie), 40 mii puieți de molid și pin, în patru pepiniere situate în

imediată apropiere a solarilor. La 20 octombrie 1971, culturile se prezentau foarte bine, neexistînd puieți uscați. Schema folosită: 15 cm/4 cm (1 660 mii/ha, cu indice de producție planificat 1 400 mii/ha).

Cu privire la eficiența economică a culturilor respective, precizăm că prețul de cost a 1 000 puieți molid de un an produși la pat nutritiv este de 30 lei (media pe inspectorat), în timp ce puieții de doi ani produși în culturi obișnuite au un cost de 72 lei (ambele categorii de puieți se repică timp de doi ani în schema 15 cm/4 cm). Costul puieților după doi ani de repicaj este de 162 lei/mia puieți din culturi intensive și 215 lei/mia puieți din culturi obișnuite.

Desigur că metodei aplicate de noi i se pot aduce unele îmbunătățiri, prin I.C.S.P.S. în colaborare cu unitățile productive, în sensul: reducerii costului patului nutritiv prin diminuarea proporției de humus de molid (care pe lîngă un preț de cost ridicat este și greu de procurat) și adăugarea de microelemente în humusul de fag, pentru asigurarea unui pH corespunzător germinării semințelor de rășinoase și dezvoltării puieților; proiectării și executării unui tip de solar a cărui investiție specifică să nu depășească 50–60 lei, întrucît peste acest cost cultura intensivă devine nerentabilă; proiectarea și executarea unor instalații de udare, atît în solar cît și în repicaj, mai puțin pretențioase și mai ieftine; determinarea aportului pe care-l pot aduce îngrășămintele chimice în culturile executate la pat nutritiv.

În concluzie se poate afirma că metoda de producere a puieților de rășinoase la pat nutritiv, sub adăpost de polietilenă, cu repicaj în pepinieră timp de 2 ani, prezintă următoarele avantaje:

1. Puieții pentru repicaj se produc într-un an, iar producția de puieți la unitatea de suprafață este de circa șase ori mai mare decît numărul de puieți realizat în culturi obișnuite.

2. Culturile din solar nu mai sînt influențate de factorii naturali decît în foarte mică măsură, totul depinzînd de grija și asistența tehnicianului care răspunde de culturile respective (există garanția realizării indicilor de producție de minim 1,300 puieți la m², deci a unei producții sigure de puieți pentru repicaj); în continuare puieții repicați (timp de 2 ani) constituie de asemenea o cultură sigură, influența factorilor naturali fiind mult mai mică decît la semănături.

3. Analizele economice făcute și pentru alte specii de rășinoase, care normal se produc în doi ani din semănătură, au dus la concluzia că prin cultura acestora un an în solar și doi ani în repicaj, prețul de cost nu se mărește; în plus, se îmbunătățește calitatea puieților și ceea ce considerăm că este mai important se asigură o producție constantă de puieți.

Rolul învelișului floral în atragerea entomofaunei polenizatoare la speciile forestiere

Ing. ANA-MARIA ROMAN
C.A.P. Bolentin-Deci

În refacerea pădurilor o mare importanță o are producerea materialului săditor de calitate superioară, care să asigure puleți cu un potențial biologic valoros. Obținerea unei recolte superioare de semințe și fructe la seminceri forestiere precum și la arbuștii de pădure, este condiționată în-deosebi de gradul de polenizare încrucișată a florilor. Este cunoscut că polenizarea se realizează — în general — cu ajutorul vântului (anemofilă), ca la fag, stejar, plop, anin, brad, molid, pin etc., sau prin intermediul insectelor (entomofilă), ca la corn, frasin, tei, salcâm, arțar, castan, păducel, coacăz, zmeur, mur etc.

De obicei, producerea de sămânță la speciile forestiere cu polenizarea anemofilă este nesigură, cu variații mari de la un an la altul, în funcție de evoluția condițiilor climatice. Chiar la speciile forestiere entomofile asigurarea polenizării încrucișate a florilor ridică o serie de probleme, deoarece prin aplicarea lucrărilor silviculturale și de protecție a pădurilor (eliminarea uscăturilor și a scorburilor, precum și extinderea tratamentelor chimice), numărul albinelor sălbatice, bondariilor, furnicilor de pădure și al celorlalți polenizatori din entomofauna spontană a scăzut simțitor.

Până în prezent, în țara noastră nu s-au efectuat studii sistematice referitoare la eficiența polenizării suplimentare cu ajutorul albinelor la speciile forestiere. Cercetările efectuate în străinătate, precum și rezultatele obținute în țara noastră la arborii și arbuștii fructiferi, dau însă indicații prețioase cu privire la rolul albinelor în sporirea producției de semințe și fructe prin polenizare.

În realizarea unei polenizări saturate și eficiente, o contribuție însemnată o are învelișul floral și — în-deosebi — corola care atrage de la distanță insectele polenizatoare. Literatura de specialitate citează o serie de experiențe care au fost efectuate pentru stabilirea gradului de atractivitate al învelișului floral. Partiot [1] arată că în urma îndepărtării petalelor de la 1 500 flori de la *Malus* sp. acestea au fost vizitate de numai opt albine și s-au obținut în total numai cinci fructe.

Pentru stabilirea gradului de atractivitate al corolei în condițiile de floră și faună din zona capitalei, s-a organizat în anii 1969 — 1970 o experiență în livada I.A.N.B. de la Băneasa*). Experiența a fost montată la două specii pomicele: la măr pe soiul „Delicios auriu” și la piersic pe soiul „Rază de soare”. Experiența a cuprins două variante și anume: ramura martor la care florile au rămas cu învelișul floral complet și ramura experimentală la ale cărei flori s-au îndepărtat petalele (corola) cu o zi înainte de deschiderea florii. Pentru ambele variante s-au ales ramuri cu un număr mijlociu de flori, astfel ca să nu existe diferențe mari în privința numărului acestora. În scopul precizării gradului de atractivitate și al intensității de cercetare a florilor de către insectele polenizatoare s-a determinat din două în două ore frecvența și timpul mediu de vizitare, iar apoi după trei săptămâni, procentul de fructe legate.

Din datele obținute (tabela 1), rezultă că frecvența de vizitare a florilor de către insectele polenizatoare a evoluat paralel la ambele variante, fiind mai redusă în cursul dimineții și apoi crescând treptat până la orele 13, când s-a înregistrat maximum (fig. 1). În orele de după amiază frecvența scade în raport cu variația secreției de nectare care este condiționată de evoluția factorilor meteorologici și în special a temperaturii și umidității atmosferice.

Florile cu corolă au fost însă mult mai intens vizitate de albine, comparativ cu cele fără corolă, frecvența de vizitare fiind de cinci ori mai mare, ceea ce evidențiază rolul corolei ca prim element în atragerea insectelor polenizatoare. De asemenea reiese că timpul mediu de cercetare a florilor de către albine a avut valori apropiate pentru cele două variante și anume 7,1 secunde la varianta cu flori cu corolă și de 6,6 secunde la cea cu flori fără corolă.

Trebuie să subliniem că rezultatele privind frecvența de cercetare arată importanța învelișului floral ca factor de atracție a insectelor polenizatoare; existența însă, în cadrul

*) Experimentul a fost realizat sub îndrumarea Prof. Dr. Negrilă, A. de la Catedra de pomicultură a Institutului Agronomic „N. Bălescu”, București

Tabela 1

Evoluția frecvenței de vizitare a florilor la cele două variante: flori cu și fără corolă

Ora determinării	Varianta	Frecvența		Timpul mediu de cercetare		Limite de variație/sec	
		albine	alte insecte	albine	alte insecte	albine	alte insecte
9 ¹⁵ — 9 ³⁰	V ₁	2,6	—	6,0	—	1 — 20	—
	V ₂	0,1	—	1,3	—	1 — 2	—
11 ¹⁵ — 11 ³⁰	V ₁	3,2	0,1	7,0	102	2 — 15	5 — 200
	V ₂	0,8	0,5	7,5	120	2 — 20	10 — 180
13 ¹⁵ — 13 ³⁰	V ₁	5,0	0,06	8,5	20	2 — 30	20
	V ₂	1,5	0,01	15,1	5	2 — 30	5
15 ¹⁵ — 15 ³⁰	V ₁	0,9	—	7,8	—	5 — 15	—
	V ₂	1,0	—	5,7	—	1 — 10	—

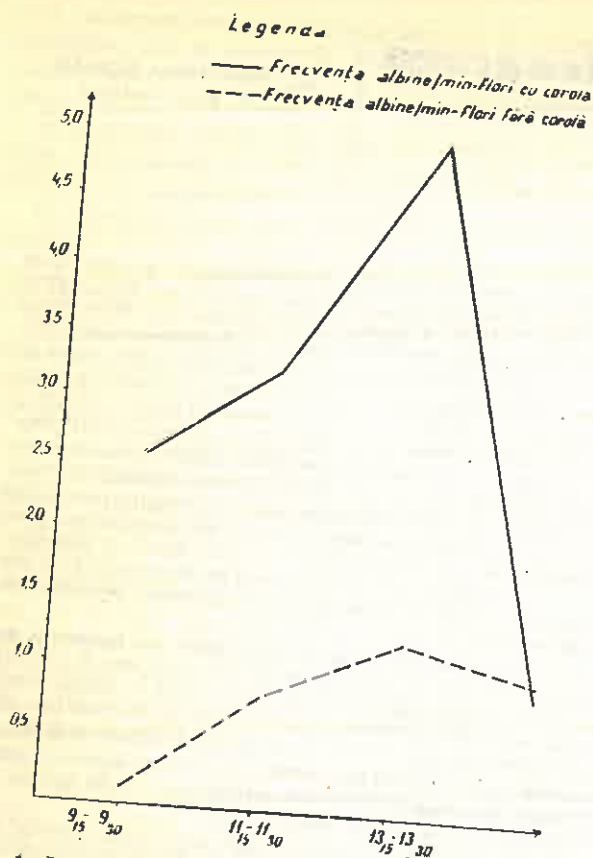


Fig. 1. Rolul învelișului floral în atragerea entomofaunei polenizatoare:
 - aflat de înflorire - Delictor aurul - 1980.

florilor respective, a unor surse de nectar și polen, constitui elementele ce hotărăsc timpul cit va dura cercetarea florii d către insectă, deci posibilitățile de cules și implicit, realizare polenizării încrucișate. Acest lucru este de mare importanță deoarece florile la unele specii forestiere prezintă petale cu colorație mai puțin nuanțată, aspect compensat în parte de abundența și calitatea nectarului, ca de exemplu la arțur, fag, frasin etc. sau de o producție poleniferă ridicată, ca la stejar, ulm etc.

Atît rezultatele experienței noastre cit și datele din literatură de specialitate evidențiază prezența redusă a insectelor din entomofauna spontană la polenizarea arborilor fructiferi. Acest lucru se datorește condițiilor improprie pentru dezvoltarea acestor insecte din cauza distrugerii larvelor și a adulților în urma aplicării pe scară tot mai mare a tratamentelor cu substanțe chimice. Speciile forestiere beneficiază însă de o entomofaună mult mai bine reprezentată, datorită condițiilor mai bune pe care le oferă pădurea pentru dezvoltarea și răsplindirea acestora.

Totuși, pentru asigurarea unei polenizări eficiente și sustinute se poate conta practic numai pe aportul albinelor, deoarece, entomofauna spontană apare în primăvară sporadic și în număr relativ redus. În concluzie, se recomandă depăsarea stupilor în pădurile destinate producției de fructe și semințe unde pot beneficia de o bază meliferă bogată și continuă, formată atît din specii forestiere cit și din plante melifere din flora erbacee.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Partiot, L.: *Les abeilles et la pollinisation*. La revue française d'apiculture, Nr. 275, aprilie 1970.
- [2] Popovici, V.: *Plantele lemnoase forestiere - ca sursă meliferă și polenizarea acestora cu ajutorul albinelor*. Revista Pădurilor (73), 5, 1958.

Despre perspectivele metodelor chimice în protecția plantelor

Dr. ing. OLIMPIA MARCU
 Universitatea Brașov

În lupta pentru combaterea dăunătorilor animali și vegetali ai plantelor, mijloacele chimice s-au dezvoltat într-un ritm rapid. Folosirea unor produse fitofarmaceutice, în special a D.D.T.-ului, atît pentru combaterea dăunătorilor plantelor cit și a agenților transportori ai diferitelor epidemii, a dus la reducerea marilor pierderi de recolte și la salvarea milioane de vieți omenești [2]. Rezultatele excepționale obținute încă în primii ani după descoperirea D.D.T.-ului, au stimulat intensificarea cercetărilor pentru sintetizarea de noi produse. În scurt timp au apărut insecticidele dieneice și organo-fosforice, fungicidele organice, ierbicidele selective etc.

Fără o suficientă fundamentare științifică, aplicarea intensă a mijloacelor chimice a avut ca urmare și apariția unor efecte nedorite. Astfel, la data descoperirii efectului său nociv

impotriva insectelor, nu s-a putut desigur prevedea faptul că D.D.T.-ul, ca și alte hidrocarburi clorurate, cu acțiune toxică persistentă, chiar și în concentrații mici se înmagazinează în corpul anumitor organisme. În urma progresului înregistrat însă în sistematizarea și utilizarea noilor produse fitofarmaceutice, s-au dezvoltat și cercetările asupra mecanismului lor de acțiune, clarificându-se o serie de procese fiziologice și biochimice care au loc în plante, insecte și animale cu sînge cald. Astăzi, problema intoxicațiilor produse de preparatele fitofarmaceutice datorită reziduurilor acestora, preocupă specialiștii din întreaga lume. Asemenea efecte nedorite s-au înregistrat asupra plantelor, solului, insectelor, peștilor, păsărilor, mamiferelor și chiar asupra omului [3].

Asupra dăunătorului impotriva căruia s-au aplicat, substanțele chimice pot avea foarte

634.0.114

rar un efect stimulator—in cazul unor doze subletale — dar cel mai obișnuit se înregistrează o slăbire a indivizilor respectivi, manifestată prin: tulburări de creștere, predispoziție față de îmbolnăviri virotice, reducerea capacității de hrănire și de reproducere, malformații etc. Aceste fenomene sînt transmise și stadiilor următoare și se pot manifesta chiar pînă în a doua generație de la combatere [3]. Cel mai important efect, cu implicații practice deosebite, este însă formarea, în urma unui proces de selecție, a unor populații de dăunători rezistenți la substanțe toxice. Acest fenomen s-a constatat în special la insecte, față de hidrocarburi clorurate și substanțe pe bază de fosfor organic și se datorește existenței unor indivizi rezistenți față de asemenea substanțe toxice. Această rezistență se manifestă fie prin procese fiziologice-biochimice care anihilează substanțele toxice în organism, fie prin evitarea contactului cu aceste substanțe. Desigur, formarea unor asemenea populații rezistente se realizează într-un proces de selecție timp de mai multe generații. Lindrom, L. (1940) relatează că există 225 specii de insecte și acarieni, insensibile față de combaterile chimice.

Asupra plantelor, substanțele chimice pot provoca vătămări tuturor organelor, putînd merge chiar pînă la uscarea acestora. Deosebit de periculoase sînt uleiurile minerale. Cercetările au arătat de asemenea că rășinoasele prezintă o sensibilitate deosebită față de H.C.H., mai ales aplicat în zona rădăcinilor. O problemă deosebită în acest sens este aceea a reziduurilor de preparate fitofarmaceutice din plantele care constituie produse agroalimentare, reziduuri care alături de cele din produsele de origine animală, pun în pericol sănătatea omului. Pentru înlăturarea eventualelor accidente produse de aceste reziduuri, în U.R.S.S., Italia, Franța, S.U.A. ș.a. s-au stabilit pentru diferite produse, intervalele obligatorii de la aplicarea tratamentului și pînă la darea în consum a produselor agricole tratate, precum și a dozelor limită de reziduuri admisibile, și în unele cazuri chiar interdicția absolută pentru unele produse fitofarmaceutice [1].

În combateri sînt utilizate frecvent preparatele organoclorurate și organofosforice. Primele au, în general, o toxicitate mai redusă însă o remanență mult mai îndelungată. În condiții naturale, reziduurile hidrocarburilor clorurate au în general o activitate biologică de circa 300 de ore după aplicare. În sol, aceste produse persistă 3—7 ani. În schimb, preparatele organofosforice au o remanență mai redusă dar sînt foarte toxice pentru om și animale cu sînge cald.

Asupra solului, numeroase produse fitofarmaceutice utilizate în combaterile chimice produc modificări proprietăților fizice, chimice și biologice ale acestuia. Cercetări speciale s-au

făcut mai ales în legătură cu modul în care fauna din sol, suferă din cauza insecticidelor organo-clorurate care prezintă o mare stabilitate în timp. Rezultatele au arătat că, deși această vătămare este evidentă, ea este de scurtă durată; fauna din sol se reface în decurs de numai cîteva săptămîni. Și micorizele plantelor forestiere tinere pot suferi datorită unor substanțe chimice folosite pentru dezinfectarea solului sau pentru combaterea buruienilor.

O serie de insecte dăunătoare, indifferente sau folositoare, suferă de asemenea alături de dăunătorul împotriva căruia se aplică măsuri de combatere chimice și mai ales în cazul utilizării preparatelor pe bază de D.D.T. și H.C.H. (albine, furnici, insecte prădătoare sau care parazitează diferiți dăunători forestieri). Drept consecință, o serie de dăunători ieșiți de sub controlul biologic, produc înmulțiri în masă. Aceasta este cauza pentru care, în arboretele în care mai mulți ani consecutivi s-au făcut tratamente chimice, numărul defoliatorilor a devenit mai mare, iar gradațiile au căpătat un caracter prelungit [4].

Peștii suferă intoxicații datorită produselor fitofarmaceutice folosite în combaterea dăunătorilor plantelor. Dintre acestea, cel mai toxic s-a dovedit eldrinul. Otrăvirea apelor se produce mai ales în cazul combaterilor aviochimice, efectuate pe suprafețe mari. Insecticidele pot ajunge însă în ape și cu ajutorul vîntului, spălate de pe plante sau sol după o ploaie puternică, sau chiar prin simpla spălare în apărurilor a utilajelor folosite la combateri. Păstrării, avînd un metabolism mai intens sînt mai sensibili; de aceea sînt numeroase relațiile despre pierderi înregistrate în piraie sau chiar în păstrării. Experiențele efectuate în legătură cu remanența acestor preparate în apă, au arătat că D.D.T.-ul persistă timp de șapte zile fără să fie degradat, iar mortalitatea peștilor în riuri și lacuri după infectarea acestora cu preparate clorurate poate continua chiar 50 de zile [1]. D.D.T.-ul și H.C.H.-ul fac parte din grupa substanțelor deosebit de periculoase pentru pești.

Păsările suferă vătămări fie direct (prin consumarea diferitelor substanțe toxice), fie indirect (consumînd hrană infectată sau în urma reducerii cantității de hrană). Urmările unor asemenea vătămări pot fi: micșorarea producției de ouă, întîrzierea depunerii ouălor, subțierea coji ouălor, micșorarea greutateii puilor și uneori chiar moartea păsărilor. La aceste efecte imediate se adaugă și cele de durată — înmagazinarea în organism a substanțelor persistente care nu sînt neutralizate, de exemplu D.D.T.-ul, efecte care nu pot fi constatate imediat. Și în cazul păsărilor, cercetările au arătat că reziduurile insecticidelor organo-clorurate sînt cele mai periculoase. asemenea

Insecticide se acumulează nu numai în grăsimi ci și în ficat, în organele sexuale și în ouă. Acumularea cea mai mare s-a constatat la păsările ichtiofage, mijlocie la cele răpitoare și cea mai mică la carnivore. La păsările tinere se constată o acumulare foarte rapidă a D.D.T.-ului în timpul primăverii. Foarte periculos pentru păsări s-a dovedit dieldrinul, motiv pentru care s-a interzis folosirea lui în protecția pădurilor.

Mamiferele de interes vânătoresc pot fi de asemenea intoxicate în urma combaterilor chimice. În R.F. a Germaniei, toxafenul și endrinul, folosite în combaterea șoarecilor, s-au dovedit vătămătoare și mamiferelor mari [3]. Există numeroase cercetări care au constatat în produsele alimentare de origine animală și mai ales în lapte, urme ale unor produse fitofarmaceutice și în special a produselor cloroderivate. Acestea au provenit de la vitele care au păscut pe pășuni tratate. Cercetări interesante s-au făcut și cu produsele provenite din prelucrarea laptelui unor vaci, hrănite cu furaje la care s-au administrat diferite insecticide, constatându-se că există o corelație între cantitatea de D.D.T. administrată în hrana vacilor și reziduurile din lapte și din grăsimea din lapte. S-au făcut, de asemenea, cercetări pentru determinarea reziduurilor de toxafen din carnea de porc, insecticid folosit pentru combaterea păduchelui *Haematopinus aspidiotus* [1].

Privite în ansamblu, efectele izolate relatate mai sus, înseamnă modificări cantitative și calitative, uneori de importanță deosebită pentru stabilitatea biocenozelor naturale. Asemenea efecte negative pot apărea mai ales în cazul unor combateri repetate, efectuate pe suprafețe mari. De altfel, s-a constatat că intervențiile brutale în complexul biocenotic al pădurii au declanșat intrarea în gradație a unor dăunători, cu totul neașteptați și al căror mers nu poate fi prognozat. Adăugând la aceasta faptul că acumularea insecticidelor și în special a celor organo-clorurate în plante și animale și circuitul acestora în natură de la un organism la altul, fără a suferii alterări și chiar la om, rezultă un fenomen deosebit de gravitate. Faptul este cu atât mai îngrijorător cu cât resturi de D.D.T. au fost constatate nu numai în animalele din zonele tratate, ci și la cele din regiuni foarte izolate, ceea ce nu poate fi explicat decât prin realizarea așa numitelor lanțuri trofice.

Iată de ce, într-un timp relativ scurt de la descoperirea sa, împotriva D.D.T.-ului (a cărei descoperire a adus elvețianului Paul Müller în 1948 premiul Nobel), asistăm azi la o acțiune ce se desfășoară pe plan mondial. Aceasta vizează persistența acestei substanțe toxice, care se descompune treptat sub influența factorilor mediului, însușire considerată inițial ca o calitate deosebită. Cercetările au constatat că și alte produse organo-clorurate ca: dieldrinul,

aldrinul și endrinul sînt chiar mai toxice decât D.D.T.-ul.

Deși pînă în prezent nu se dispune de date concrete că oamenii ar fi periclitati în mod direct datorită D.D.T.-ului, dă de gîndit faptul că în ficatul unor oameni care au murit datorită unor boli de ficat sau a unor tumori maligne (la Universitatea Miami), s-a găsit de trei ori mai mult D.D.T. decât la victimele unor accidente de circulație. Se presupune, de asemenea, că prezența D.D.T.-ului anihilează acțiunea unor medicamente importante [2]. Într-un studiu recent (în S.U.A.) se arată că analizele au descoperit în țesuturile adipoase ale locuitorilor, un conținut ridicat în D.D.T. Părerea unor specialiști în probleme de alimentație, este că, unele substanțe organice de sinteză folosite în protecția plantelor sînt supuse în organismul omului și a altor vertebrate unor procese de inactivare sau de eliminare și că, în cazul în care aceste substanțe se acumulează în organism, ele sînt inofensive.

Datorită dezavantajelor arătate mai sus, în Suedia D.D.T.-ul s-a interzis de la 1.I. 1970, într-o primă etapă, pentru doi ani. Acestei interdicții i s-au alăturat și alte țări scandinavice. În S.U.A., Cehoslovacia, Elveția, Ungaria, Italia, Anglia și R.F.G. s-au prescris îngrădiri drastice pentru D.D.T. și alte preparate fitofarmaceutice înrudite. În R.F. a Germaniei, D.D.T.-ul a fost practic exclus în toate cazurile unde recolta a fost sortită consumului imediat.

În protecția pădurilor, timp de 20 de ani D.D.T.-ul a fost insecticidul de bază, deși între timp au apărut numeroase alte produse. Cercetări speciale pentru protecția pădurilor nu sînt indicate, deoarece proporția insecticidelor forestiere nu interesează sub raport economic [2]. În unele țări, de exemplu Suedia, D.D.T.-ul mai poate fi folosit împotriva curculionidelor. Mulți cercetători sînt însă pentru o interdicție totală a D.D.T.-ului, deoarece produs pentru cazuri speciale, el poate fi folosit abuziv și în scopuri pentru care de fapt a fost interzis.

Cu toate aspectele negative semnalate mai sus, nu se poate vorbi deocamdată și nici într-un viitor apropiat, de renunțarea totală la metoda chimică de combatere, ci numai de o folosire prudentă și cât mai rațională a acestei metode. Pentru reducerea efectelor nefavorabile se fac următoarele recomandări: orientarea industriei pentru obținerea unor substanțe selective, care să acționeze numai asupra dăunătorului împotriva căruia sînt îndreptate și cât mai puțin toxice; evitarea folosirii aceleiași substanțe pe aceeași suprafață în tratamente consecutive; evitarea combaterilor pe suprafețe mari; folosirea insecticidelor și a altor preparate fitofarmaceutice la limita inferioară a dozei permise și chiar micșorarea dozei respective; aplicarea tratamentelor chimice timpurii, deoarece larvele tinere fiind mai sensibile, se pot utiliza

doze mai reduse (în acest fel tratamentele sînt mai economice și se realizează și o protecție a faunei folositoare); folosirea insecticidelor în amestec cu biopreparate pe bază de micro-organisme patogene, deoarece această combinație a metodei chimice cu metoda biologică de combatere a dat rezultate foarte bune.

Tratamentele chimice, oricît de intensive ar fi, s-au dovedit incapabile să rezolve integral problema protecției plantelor. Ca o reacție, datorită aspectelor negative ale acestei metode, în multe țări s-a trecut la aplicarea pe scară mare a metodei biologice de combatere. Nici această metodă singură nu a putut să oprească izbucnirea și atingerea gradațiilor unor dăunători importanți al plantelor. De aceea, s-a impus o nouă atitudine — de combinație a metodelor de combatere, chimice, fizice, biologice și tehnico-culturale — în așa-numita

„luptă integrată”. Această îmbinare armonioasă țintește realizarea unei combateri raționale și economice a dăunătorilor și evitarea aspectelor nedorite, pe care sigur le-ar produce folosirea progresivă și exclusivă a mijloacelor chimice.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Alexandri, Al.: *Problema toxicității reziduale a substanțelor fitofarmaceutice folosite în protecția plantelor*. I.D.T., București, 1970.
- [2] Schindler, U.: *Forstschutz ohne D.D.T.* Allgemeine Forstzeitschrift, 8, 1970.
- [3] Schwerdtfeger, F.: *Die Waldkrankheiten*, Hamburg und Berlin, 1970.
- [4] Voronțov, I. A.: *Probleme urgente de protecție a pădurii, împotriva insectelor dăunătoare și a bolilor*. Traducere C.D.F. din Lesnoe hozesalstvo, 5, 1966.

Comportarea lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților în timpul viiturilor din anul 1970

Ing. R. GASPAR
Ing. AL. APOSTOL
I.C.S.P.S. — București
Ing. A. COSTIN
Departamentul Silviculturii

634.0.384.3

Principalele lucrări hidrotehnice folosite în corectarea torenților constau din praguri și baraje de mică înălțime (pînă la 8—10 m), canale de evacuare a apelor de viitură, diguri, epiuri, pereuri, lucrări de amenajare a versanților și de retenție a apei la suprafața acestora. Prin amplasarea pe rețeaua hidrografică și prin numărul lor mare, pragurile, barajele și canalele sînt lucrările cele mai solicitate de apele de viitură și cele a căror comportare în timpul viiturilor prezintă o importanță majoră.

În scopul măririi eficacității economice a barajelor și pragurilor, au fost proiectate și construite noi tipuri de lucrări, diferite de cele clasice. În același scop au fost reexaminat ipotezele de calcul, adoptîndu-se coeficienții de siguranță mai mici decît cei folosiți anterior. În acest mod s-a ajuns la coeficienți de siguranță la răsturnare egali cu 1,15 — 1,30, la coeficienți de siguranță la alunecare de ordinul a 1,02 — 1,05 și la eforturi unitare de întindere pînă la — 2,0 kgf/cm² la zidărie și la — 3,5 kgf/cm² la betonul simplu. În ceea ce privesc canalele de evacuare a apelor de viitură, pe albiile torenților cu panta mai mare de 2—3 %, o mare extindere au luat-o canalele pereate cu plăci de beton simplu sau armat, în unele cazuri placate pe porțiunea inferioară a perimetrului udad cu zidărie de piatră cu mortar de ciment sau prevăzute cu rugozități artificiale.

Prin aliniere cu construcțiile hidrotehnice din alte sectoare, calculul hidraulic și static al pragurilor, barajelor și canalelor folosite în corectarea torenților se face plecînd de la clasele de importanță ale lucrărilor respective. La baza adoptării acestei metodologii se află considerente de ordin economic care admit în fond riscul. Astfel, prin luarea în calculele de dimensionare și verificare a unui debit maxim, care poate fi depășit într-un număr limitat de cazuri (spre exemplu în 1—2 % de cazuri sau chiar mai rar, în funcție de probabilitatea p % corespunzătoare clasei de importanță a lucrărilor respective) se admite implicit riscul avarierii sau chiar distrugerii acestor lucrări. Este evident însă că pe ansamblu, economiile care se realizează, plecînd de la principiul dimensionării lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților în funcție de clasa lor de importanță sînt net superioare față de pagubele posibile.

Datorită amplasării lor în diferite zone geografice din țara noastră, la diverse altitudini, în diverse condiții de relief și rocă, pe albiile de diverse dimensiuni, lucrările hidrotehnice de corectare a torenților sînt solicitate într-un mod variat, în funcție de intensitatea viiturilor care au loc și de celelalte fenomene care se produc în timp. Comportarea lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților în timp ținînd seama de diversele solicitări la care sînt supuse

și avînd în vedere funcțiunea pe care trebuie să o realizeze, prezintă importanță atît pentru cercetători și proiectanți cît și pentru beneficiarii acestor lucrări. Un deosebit interes îl suscită comportarea acestor lucrări în timpul viiturilor torențiale la care se realizează sau se



Fig. 1. Canal pe albia unui torent din b.h. Dimbovița pentru apărarea drumului forestier Foto : A. Costin.

depășesc debitele maxime luate în considerație. Din acest punct de vedere anul 1970 a fost un an de încercare, datorită numărului mare de viituri torențiale excepționale care au avut loc în diverse bazine hidrografice.

Constatarea generală care a fost făcută în majoritatea perimetrelor de ameliorare este că lucrările hidrotehnice de corectare a torenților : pragurile, barajele, canalele de evacuare a apelor de viitură etc. s-au comportat bine, avariile suferite de aceste lucrări în timpul viiturilor fiind minime, neafectînd nici 1 % din lucrările executate. Comportarea lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților este urmărită în mod sistematic în cîteva bazine hidrografice în care se fac măsurători asupra precipitațiilor, scourgerii lichide și solide, efectuîndu-se totodată măsurători topografice asupra aterisamentelor barajelor și a sectoarelor de rețea pe care sînt amplasate lucrările respective. În restul bazinelor în care există lucrări de corectare a torenților și de ameliorare a terenurilor degradate, se fac numai observații, în principal după viiturile importante.

Analiza comportării lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților necesită cunoașterea viiturilor care au solicitat aceste lucrări și a condițiilor în care se produc aceste viituri. Sub acest raport o importanță majoră o prezintă cunoașterea precipitațiilor care au generat viiturile, cu atît mai mult cu cît în prezent determinarea debitelor maxime probabile de viitură, de către proiectanții din I.C.S.P.S., se face prin metode de tip hidrometeorologic. În cele mai multe situații însă, stabilirea precipitațiilor care au dat naștere viiturii și determinarea debitului maxim constituie probleme greu de rezolvat datorită numărului relativ redus de stații și posturi meteorologice și hidrometrice din rețeaua I.M.H. și a altor instituții. În lipsa măsurătorilor

directe, în cazurile în care au avut loc viituri importante și care au prezentat interes, debitele maxime au fost evaluate în funcție de nivelurile maxime în deversorii barajelor, în canalele de evacuare a apelor de viitură precum și pe albiile torenților, niveluri observate în timpul viiturilor sau stabilite ulterior pe baza urmelor lăsate de viitură.

Din investigațiile făcute în diverse bazine hidrografice, în care au fost executate lucrări de corectare a torenților și unde s-au produs viituri mai importante în anul 1970, se desprind unele observații cu caracter general :

a) În zona cea mai afectată de precipitații abundente și de viituri în anul 1970, situată în partea superioară a bazinelor râurilor Someș, Mureș, Olt și Bistrița, lucrările de corectare a torenților au rezistat solicitărilor la care au fost supuse și nu au suferit avarii ;

b) În alte zone din țară unde au căzut pe suprafețe limitate ploi de mare intensitate și s-au produs viituri care au depășit nivelurile luate în calcul în proiecte, au avut loc avarii sau chiar distrugerii de lucrări hidrotehnice. În acest sens ne referim la cinci perimetre de ameliorare : Rușetu-Ialomița, Retevoiești-Rîul Doamnei, Mălureni-Vilsan, Aref-Arges și Secărele-Lotru. Pe baza observațiilor efectuate asupra modului în care s-au produs viiturile și asupra comportării lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților din aceste perimetre, se desprind unele aspecte privind activitatea de corectare a torenților.

A. Referitor la precipitații și la debitele maxime. Numai în trei din cele cinci perimetre se cunosc precipitațiile și acestea destul de aproximativ



Fig. 2. Baraj cu fundație evazată-filtrant, colmatat de o viitură în anul 1970 (Bazinul Oanșu Bistrița). Foto : R. Gaspar.

întrucît ele au fost măsurate cu ajutorul cite unui singur pluviometru. Cea mai mare ploaie a căzut la Mălureni, 154 mm în aproximativ 1-3 ore la începutul lunii iulie 1970. Aceeași ploaie a acoperit probabil și perimetrul Retevoiești situat la circa 10 km. Ploaia de la Aref a totalizat 70 mm în 2-4 ore. Ploaia măsurată

la Rușețu-Moroeni, 45 mm în circa 2—3 ore, diferă probabil de cea căzută în bazinul torentului, avînd în vedere intensitatea mare a viiturii care a avut loc. Ploaia de la Mălureni și Retevoești (Petroșani) a avut o probabilitate de ordinul a 0,3 % ceea ce justifică și intensitatea deosebită a viiturilor generate în bazinele din perimetrele respective.



Fig. 3. Baraj cu deversorul parțial blocat (8. VII. 1970 Retevoești-Argeș. Foto: R. Gaspar.

Debitele maxime, evaluate după procedeul menționat mai sus, au fost de aproximativ: 55 m³/s în b.h. Rușețu (1270 ha), 33 m³/s în b.h. Sîrbi (180 ha) — perimetrul Retevoești, 45 m³/s în b.h. Mălureni (250 ha), 29 m³/s în b.h. Surpatu-Aref (191 ha) și 16 m³/s în b.h. Secărele-Lotru (141 ha). Aceste debite deosebit de mari includ și aluviunile transportate. Cu excepția b.h. Rușețu, debitele menționate sînt mai mari decît cele calculate în proiecte, în funcție de ploaia de asigurare 1 %, fapt explicabil dacă ținem seama de ploile excepționale care au dat naștere viiturilor respective.

B. Referitor la praguri și baraje a rezultat că :

a) Deversorii pragurilor și barajelor au fost depășiți. Scurgerea apelor s-a produs peste coronamentul lucrărilor, pe întreaga deschidere. Fenomenul a fost posibil datorită: debitului de vîrf al viiturii mai mare decît capacitatea de evacuare a deversorilor; reducerii capacității de evacuare a deversorilor prin blocarea lor parțială cu arbori, crengi și alte materiale; creșterii nivelului depunerilor de aluviuni în amonte barajului, în zona aripilor, de o parte și de alta a deversorului, pînă la un nivel superior cotei pragului deversorului; dirijării curentului spre aripi, în afara deversorului, datorită traseului curentului din amonte barajului; prezenței arborilor pe culoarul de scurgere a apelor pe aterisament, pe direcția deversorului.

b) Peste baraje s-au scurs cantități importante de aluviuni care în unele cazuri (la trei torenți din perimetrul Retevoești) au determinat colmatarea parțială a canalelor. Fenomenul a fost posibil datorită: erodării intense a albiilor,

determinată de viteza mare a curentilor, corespunzătoare adîncimii mari a stratului de apă, în scurgere; malurilor abrupte și instabile situate la obîrșia unor torenți, în special a celor care evoluează în formații levantine (torenții din perimetrul Retevoești); epuizării capacității de retenție a barajelor.

c) Pîlniile (canalele convergente de trecere de la baraje la canalele de evacuare a apelor de viitură) nu au funcționat în mod corespunzător atît pe torenții din perimetrul Retevoești cît și pe torentul Rușețu, din următoarele cauze: apele de viitură la debitele ce au depășit asigurarea de calcul s-au scurs și în afara deversorului, peste coronamentul barajului, respectiv au deversat în afara pîlniei; aluviunile au colmatat parțial pîlniile; pîlniile s-au proiectat cu o lungime, respectiv cu un unghi confuzor, determinate pe baza debitelor de calcul luate în considerație, și deci nu au putut evacua debitele mari care s-au produs pe torenții menționați.

d) Unele lucrări au fost grav avariate și anume un prag (în perimetrul Mălureni) și trei baraje (unul în perimetrul Secărele și două în perimetrul Aref). Pragul a fost fragmentat și antrenat de viitură datorită eroziunii (care a coborît nivelul albiei cu mai mult de trei metri aval de prag) și subminării acestuia, determinată de debitul mare și relativ limpede (aluviunile grosiere au fost reținute de barajul din amonte). Totodată s-a observat, după blocurile în care s-a fragmentat pragul, că în timpul execuției s-au creat rosturi de lucru care au



Fig. 4. Baraj în arc, pe torentul Grotu Lotru, după trecerea viiturii. Foto: R. Gaspar.

înterupt continuitatea pragului. Barajul de pe torentul Secărele avea caracter experimental, fiind executat din grinzi de beton armat sprijinite pe contraforți. Grinzile nu au rezistat la solicitarea la care au fost supuse și au fost smulse. Barajele din perimetrul Aref au fost depășite de un strat de apă mai gros cu 20—25 % decît cel corespunzător debitului maxim de verificare.

C. Referitor la canalele de evacuare

Trei canale din perimetrul Retevoești au fost depășite de apele de viitură. Fenomenul a fost posibil datorită: debitelor lichide mai mari decât cele luate în calcul; cantității mari de aluviuni groșiere care s-au scurs prin canale; creșterii coeficientului de rugozitate și respectiv reducerii vitezei curentului, datorită volumului mare de aluviuni transportate și a depunerii acestora pe unele sectoare ale canalului; colmatării sectoarelor inferioare ale canalelor; traseului sinuos pe anumite sectoare, al canalelor (menționăm că spre a se evita exproprierile canalele au un număr relativ mare de curbe); supraînălțărilor în curbe executate pe lungimi prea mici.

Datorită colmatării unor sectoare și erodării terenului de fundație canalele au fost scoase din funcțiune. Acest lucru a fost posibil deoarece în urma depășirii coronamentului barajelor și al canalelor, apele s-au scurs de o parte și de alta a acestora, au erodat pământul pe care se sprijineau plăcile din care erau construite canalele și au antrenat în final și o parte din aceste plăci, cu toată greutatea lor apreciabilă (între 0,5 și 3 tone).

D. În ceea ce privește proiectarea lucrărilor s-au desprins unele concluzii și anume:

— Referitor la studiile hidrologice

Debitele specifice maxime, cuprinse între 4 și 18 m³/s.km², în cazul unor bazine cu o suprafață de cîtiva km² infirmă opiniile după care debitele maxime luate în considerație la proiectarea lucrărilor de corectare a torenților ar fi exagerat de mari. Totodată se apreciază că metodele de stabilire a regimului precipitațiilor torențiale și metodele analitice de tip hidro-meteorologic, de calcul al debitelor maxime probabile, folosite în prezent, dau rezultate apropiate de cele constatate în realitate. În același timp se impune ca determinarea parametrilor hidrologiei specifice fiecărui bazin (capacitatea de interceptie și stocaj, infiltrația, rugozitatea superficială etc.) și a caracteristicilor morfometrice și hidraulice ale rețelei hidrografice, să se facă în mod riguros pentru fiecare bazin torențial în parte. Pentru aprecierea corectă a volumului de aluviuni este necesar să se examineze cu atenție rețeaua hidrografică în general, și „sursele de aluviuni” în special.

— Referitor la proiectarea barajelor.

a) În caz că există obiective care ar putea fi periclitate de aluviuni (între aceste obiective se înscriu în general și canalele) este necesar să se realizeze o capacitate suficientă de retenție a aluviunilor. Totodată este necesar să se prevadă lucrări pentru ca în mod treptat să fie consolidate și practic lichidate sursele importante de aluviuni. Capacitatea de retenție proiectată trebuie să țină seama de posibilitățile reducerii transportului de aluviuni prin lucrările prevăzute în proiect.

b) Barajele să fie orientate și deversoarele să fie amplasate ținînd seama de axul corectat al torentului, evitîndu-se dirijarea curentului în timpul viiturilor spre aripile barajului, sau căderea apei în afara radierului, datorită necoincidenței dintre axul corectat și direcția curentului de apă.

c) La dimensionarea deversorilor să se țină seama de fenomenul blocării parțiale respectiv al strangulării deversorului cu arbori, lemne, blocuri etc. Dacă transportul de aluviuni este important, la dimensionarea deversorului trebuie să se ia în calcul pe lângă debitul lichid și debitul solid. Avînd în vedere posibilitatea depășirii coronamentului în afara deversorului, datorită înălțării aterisamentului în zona aripilor barajului, se recomandă ca înălțimea deversorului să nu coboare sub 1 m și ca aripile barajului să fie înclinate cu o pantă continuă care să crească de la deversor spre maluri.

d) Încastrarea barajelor în maluri să fie suficient de mare pentru a se preveni decastrările la eventualele depășiri ale coronamentului de apele de viitură.

e) Pintenul terminal al radierului trebuie să fie suficient de coborît sub nivelul terenului și prelungit pe toată deschiderea albiei, spre a se evita subminarea construcției, în special în cazul barajelor izolate.

f) Pîlile de trecere de la baraje la canale (confuzoarele) trebuie să fie proiectate pe baza unei dimensionări hidraulice luîndu-se în considerare eventual și coeficienții de pierdere de sarcină locali în pîlnie. Este necesar să se asigure, prin lucrările din amonte, o centrare a curentului de apă, astfel ca acesta să cadă în întregime pe radier.

— Referitor la proiectarea canalelor

a) Traseul canalelor trebuie să fie cît mai drept. Este necesar să se evite curbele cu un unghi la centru mai mare de 45° (unghiul aliniamentelor racordate să fie peste 135°).

b) Alegerea tipului de canal nu trebuie să se bazeze numai pe calculele economice ci și pe considerente de ordin tehnic-funcțional. Astfel în cazul terenurilor ușor erozibile (luturi, nisipuri, pietrișuri) și în special al canalelor executate în umplutură, se recomandă în locul canalelor din plăci turnate pe taluz, să se folosească alte tipuri, ca de exemplu: canale din beton slab armat, canale din beton monolit cu rosturi la 6—8 m, cu ziduri de gardă stabile, cu fruct interior 0,2 — 0,5, sau canale de zidărie de piatră cu mortar.

c) O condiție esențială în buna funcționare a canalelor de corectare a torenților, canale pe care în general nu poate fi total evitată scurgerea aluviunilor, este asigurarea condițiilor de debarșare, respectiv de scurgere normală în emisar a debitului lichid și solid. În cazurile în care nu se poate asigura evacuarea completă a aluvi-

unilor în emisar este necesar să se majoreze capacitatea barajelor de retenție a aluviunilor și să se prevadă lucrări periodice de întreținere.

d) Supraînălțările în curbe, având în vedere că regimul de scurgere este rapid (cazul general) trebuie continuate spre aval, după terminarea curbei. La dimensionarea supraînălțărilor trebuie să se ia în considerație pe lângă efectul forței centrifuge și pierderea de sarcină locală. Supraînălțările verticale sînt mai eficace decît cele executate cu aceeași înclinare ca și pereul canalului.

e) Confluențele canalelor trebuie realizate printr-o racordare lină a canalelor care converg, cu luarea în considerare a pierderii de sarcină locală.

— Referitor la clasificarea lucrărilor hidrotehnice pe clase de importanță

Dimensionarea lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților se face plecînd de la debite maxime de diferite asigurări în funcție de clasa de importanță a lucrărilor. La baza acestui

principiu stau considerente de ordin economic, respectiv o dată cu adoptarea acestui principiu, se admite probabilitatea ca în schimbul unei proiectări economice a unui volum mare de lucrări, un număr redus de lucrări să fie avariate sau distruse, bilanțul fiind evident pozitiv.

În legătură cu aceasta se ridică două probleme, una privind principiul însuși și a doua referitoare la mărimea asigurărilor de calcul al debitelor.

Făcînd o comparație între volumul total al barajelor și canalelor de corectare a torenților executate și respectiv avariate sau distruse în ultimii 20 ani, rezultă că volumul lucrărilor scoase din funcțiune se situează sub 1 %, ceea ce constituie un răspuns la întrebările puse anterior și anume că atît principiul de dimensionare a lucrărilor hidrotehnice de corectare a torenților în funcție de clasele de importanță ale acestor lucrări cît și asigurările de calcul al debitelor luate în considerație sînt corespunzătoare.

Despre efortul de tracțiune mijlociu aplicat la instalațiile cu cablu

Ing. AL. D. BACIU
C.E.I.L. — Brașov

634.0.373.0 : 634.0.375.1

Respectarea elementelor tehnice în proiectarea și exploatarea instalațiilor cu cablu utilizate la colectarea materialului lemnos, este determinată în mare măsură de gradul de operativitate și precizie a calculului respective. Printre parametrii care se impun prin implicarea lor în majoritatea relațiilor de calcul se înscrie efortul de tracțiune mijlociu al cablului purtător. Importanța acestui parametru devine și mai evidentă prin faptul că instalațiile utilizate în producție dețin o pondere și complexitate crescîndă, fără ca să se dispună în aceeași măsură de datele tehnice aferente proiectării și instalării lor. În această privință se remarcă introducerea în producție a funicularelor pasagere F.P. 2 și F.P. U. 500, precum și alte instalații ușoare în curs de proiectare, utilizabile la adunatul lemnului subțire și despicat.

Printre parametrii influențați direct de mărimea efortului de tracțiune mediu se enumeră: calcularea săgeții cablului purtător (f_m), componenta orizontală a efortului mediu de tracțiune (H_m), efortul maxim din stînga (T_{est}) și dreapta (T_{dr}) căruciorului, și altele [1]. În cele ce urmează se vor analiza modul de calcul și de interpretare a efortului mediu de tracțiune,

asa cum este redat în ultimele lucrări de specialitate, precum și aplicarea lui la determinarea săgeții cablului purtător. Efortul de tracțiune mijlociu (T_m), aplicat la cablul purtător cu mai multe deschideri, se obține din ecuația stării cablului purtător de forma următoare:

$$T_m^3 + T_m^2 \left(\frac{AE_i q^2 l_m^3}{24 LT_0^2} - T_0 \right) - \frac{AE_i q^2 l_m^2}{24 L} - \frac{AE_i Q l \cos^2 \beta}{8L} \left(Q + \frac{q l_m}{\cos \beta} \right) = 0$$

în care: A — suprafața secțiunii metalice a cablului, în cm^2 ; E_i — modulul de elasticitate a oțelului, în kgf/cm^2 ; q — greutatea specifică a cablului purtător, în kg/m ; l_m — deschiderea maximă dintre suporturi, în m ; T_0 — tensiunea de montaj, în kgf ; Q — greutatea utilă a sarcinii de ridicat, în kg ; L — lungimea orizontală a instalației, în m ; β — înclinarea coardei cablului purtător. Pentru ilustrarea aplicativă a celor de mai sus, considerînd cazul unui funicular F. P. 2, se iau ca elemente de calcul următoarele date: $A = 2,405 \text{ cm}^2$; $E_i = 1,2 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$; $q = 2,253 \text{ kg/m}$; $l_m = 200 \text{ m}$;

$T_0 = 6\,886\text{ kgf}$; $Q = 2\,200\text{ kgf}$; $\beta = 36^\circ$ (panta $72,7\%$); $L = 1\,300\text{ m}$. Înlocuind aceste date în ecuația de mai sus și efectuând simplificările cuvenite, rezultă o ecuație de forma:

$$T_m^2 - 6\,807\, T_m - 225 \times 10^9 = 0$$

Rezolvind această ecuație se obține o valoare mijlocie a efortului de tracțiune din cablul purtător: $T_m = 9\,370\text{ kgf}$.

Pentru simplificarea operațiunilor de calcul de mai sus care pentru producție sînt dificile, s-a întocmit o tabelă cu valorile specifice tipului de funicular utilizat (Wyssen sau F.P. 2). În tabela 1 se redau cîteva exemple. Intrarea în tabelă se face pe baza înclinării coardei cablului purtător (β), determinată în grade sexagesimale sau procente, lungimea orizontală a instalației (L) și deschiderea maximă orizontală dintre suporturi (l_m), elemente care se obțin din profilul longitudinal respectiv. În exemplul luat, pentru $\beta = 36^\circ$ ($72,7\%$), $L = 1\,300\text{ m}$ și $l_m = 200\text{ m}$, se obține $T_m = 9\,370\text{ kgf}$.

Așa cum s-a precizat mai sus, valoarea efortului de tracțiune mijlociu are cea mai frecventă utilizare la determinarea săgeții la mij-

locul cablului purtător încărcat, conform relației:

$$f_m = \frac{1 \left(2Q + \frac{ql}{\cos \beta} \right)}{8 T_m \cos \beta} = \frac{200 \left(2 \times 2200 + \frac{2,253 \times 200}{0,809} \right)}{8 \times 9500 \times 0,809} = 14,8\text{ m.}$$

În tabela 2 sînt redate, în cîteva exemple, valorile săgeții cablului purtător (efortul de montaj fiind rotunjit la $9\,500\text{ kgf}$), de asemenea pentru cele două tipuri de funiculare, considerîndu-se în ambele cazuri că rezistența la tracțiune a sîrmei din cablul purtător $\sigma_s = 140\text{ kgf/mm}^2$. Astfel, în exemplul luat, intrarea în tabela 2 făcîndu-se pe baza înclinării coardei cablului purtător (β), a deschiderii reale dintre suporturi (l_m) și a tensiunii medii (T_m), pentru $\beta = 36^\circ$, $l_m = 200\text{ m}$ și $T_m = 9\,500\text{ kgf}$, în cazul funicularului F.P. 2, săgeata la mijlocul deschiderii este de $14,8\text{ m}$.

Din tabelele menționate (care nu s-au redat în totalitate din lipsă de spațiu), rezultă unele învățăminte de utilitate practică deosebită și anume:

Tabela 1

Efortul de tracțiune mediu al cablului purtător (kgf)

Inclinarea instalației (β)		l (m)	Lungimea orizontală a instalației (L) ... m:									
grad.	%		800	1 000		1 300		1 500		1 700		2 000
			Wyssen	Wyssen	F.P.2.	Wyssen	F.P.2.	Wyssen	F.P.2.	Wyssen	F.P.2.	F.P.2.
9°—	15,8	200	9 525	9 420	10 095	9 490	10 010	9 645	10 070	9 860	10 200	10 500
		300	10 525	10 350	11 190	10 300	10 995	10 375	10 985	10 540	11 017	11 210
		400	11 265	11 065	12 035	10 995	11 800	11 040	11 755	11 185	11 784	11 915
		500	11 615	11 620	12 665	11 560	12 453	11 540	12 403	11 750	12 405	12 508
		600	—	11 980	13 090	11 990	12 957	12 045	12 924	12 235	12 938	13 030
11°15'	19,9	200	9 495	9 400	10 070	9 465	9 985	9 620	10 045	9 840	10 180	10 472
		300	10 495	10 325	11 155	10 285	10 965	10 365	10 955	10 520	11 020	11 225
		400	11 230	11 045	11 990	10 970	11 767	11 015	11 725	11 170	11 752	11 890
		500	11 575	11 585	12 620	11 540	12 415	11 510	12 370	11 725	12 377	12 483
		600	—	11 945	13 045	11 960	12 917	12 015	12 890	12 220	12 902	12 998
22°30'	41,4	200	9 290	9 170	9 835	9 310	9 785	9 490	9 865	9 725	10 015	10 340
		300	10 250	10 105	10 880	10 095	10 720	10 190	10 733	10 370	10 815	11 055
		400	10 955	10 800	11 690	10 755	11 500	10 820	11 475	10 985	11 517	11 618
		500	11 280	11 320	12 295	11 295	12 128	11 295	12 095	11 525	12 120	12 247
		600	—	11 665	12 700	11 710	12 605	11 780	12 595	11 990	12 628	12 747
31°30'	61,3	200	9 025	8 980	9 530	9 115	9 530	9 320	9 620	9 575	9 805	10 160
		300	9 935	9 825	10 530	9 855	10 415	9 975	10 450	10 170	10 555	10 812
		400	10 610	10 485	11 300	10 485	11 150	10 575	11 150	10 760	11 217	11 417
		500	10 890	10 980	11 870	10 995	11 747	11 020	11 747	11 275	11 790	11 950
		600	—	11 305	12 250	11 385	12 203	11 485	12 220	11 725	12 276	12 425
36°—	72,7	200	8 860	8 845	9 350	9 000	9 370	9 215	9 485	9 480	9 675	10 055
		300	9 750	9 655	10 310	9 705	10 230	9 855	10 280	10 060	10 395	10 672
		400	10 400	10 295	11 070	10 310	10 950	10 425	10 970	10 620	11 043	11 265
		500	10 650	10 770	11 610	10 810	11 513	10 850	11 526	11 125	11 590	11 768
		600	—	11 080	11 975	11 185	11 955	11 300	11 990	11 555	12 095	12 233

Tabela 2

Valoarea săgeții la mijlocul cablului purtător (m)

Indicarea deschiderii (β):		l (m)	Q (kgf)	Efortul mijlocu (T_m) din cablul purtător ... (kgf):							
grad. min.	%			8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000
9° 0'	15,8	50	1 700	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9
			2 200	3,4	3,2	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,4
		100	1 700	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8
			2 200	6,9	6,5	6,3	5,9	5,6	5,3	5,1	4,9
		150	1 700	8,4	7,9	7,6	7,2	6,8	6,5	6,2	6,0
			2 200	10,6	10,0	9,6	9,0	8,6	8,2	7,8	7,5
		200	1 700	11,6	10,9	10,5	9,8	9,4	8,9	8,6	8,2
			2 200	14,5	13,7	13,1	12,3	11,6	11,2	10,7	10,3
		250	1 700	14,9	14,1	13,5	12,7	12,1	11,5	11,0	10,6
			2 200	18,5	17,5	16,8	15,7	15,0	14,3	13,7	13,1
		300	1 700	18,4	17,4	16,7	15,7	14,9	14,3	13,6	13,1
			2 200	22,7	21,5	20,6	19,3	18,4	17,6	16,8	16,1
		350	1 700	22,2	20,9	20,1	18,8	17,9	17,1	16,4	15,7
			2 200	27,1	25,6	24,6	23,0	21,9	20,9	20,0	19,2
		400	1 700	26,0	24,6	23,6	22,1	21,1	20,1	19,3	18,4
			2 200	31,6	29,9	28,7	26,9	25,6	24,5	23,4	22,3
		450	1 700	30,1	28,4	27,3	25,6	24,4	23,3	22,3	21,3
			2 200	36,4	34,4	33,0	30,9	29,4	28,1	26,9	25,8
		500	1 700	34,3	32,5	31,2	29,2	27,8	26,6	25,4	24,3
			2 200	41,3	39,0	37,4	35,1	33,4	31,7	30,5	29,2
11° 15'	19,9 %	50	1 700	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
			2 200	3,4	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4
		100	1 700	5,2	5,2	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9
			2 200	7,0	6,6	6,3	6,0	5,7	5,4	5,2	5,0
		150	1 700	8,6	8,1	7,7	7,3	6,9	6,9	6,3	6,1
			2 200	10,8	10,2	9,7	9,2	8,7	8,3	8,0	7,6
		200	1 700	11,8	11,1	10,5	10,0	9,5	9,1	8,7	8,3
			2 200	14,7	13,9	13,2	12,5	11,9	11,4	10,9	10,4
		250	1 700	15,2	14,4	13,6	12,9	12,3	11,7	11,2	10,8
			2 200	18,8	17,8	16,9	16,0	15,3	14,6	13,9	13,3
		300	1 700	18,8	17,8	16,8	16,0	15,2	14,5	13,9	13,3
			2 200	23,1	21,8	20,7	19,7	18,7	17,9	17,1	16,4
		350	1 700	22,6	21,3	20,2	19,2	18,3	17,5	16,7	16,0
			2 200	27,6	26,1	24,7	23,5	22,3	21,3	20,4	19,6
		400	1 700	26,6	25,1	23,8	22,6	21,5	20,5	19,6	18,8
			2 200	32,2	30,5	28,9	27,4	26,1	24,9	23,8	22,8
		450	1 700	30,7	29,0	27,5	26,1	24,9	23,7	22,5	21,8
			2 200	37,1	35,0	33,2	31,5	30,0	28,6	27,4	26,3
		500	1 700	35,1	33,1	31,4	29,8	28,4	27,1	25,9	24,8
			2 200	42,1	39,7	37,6	35,8	34,1	32,5	31,1	29,8
22° 30'	41,4 %	50	1 700	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
			2 200	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6
		100	1 700	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1
			2 200	7,4	7,0	6,6	6,3	6,0	5,7	5,3	5,0
		150	1 700	9,1	8,5	8,1	7,7	7,3	7,0	6,7	6,4
			2 200	11,4	10,8	10,2	9,7	9,2	8,8	8,4	8,1
		200	1 700	12,5	11,8	11,2	10,6	10,1	9,7	9,3	8,9
			2 200	15,6	14,7	13,9	13,2	12,6	12,0	11,5	11,0
		250	1 700	16,1	15,2	14,4	13,7	13,1	12,5	11,9	11,4
			2 200	19,9	18,8	17,8	16,9	16,1	15,4	14,7	14,1
		300	1 700	20,0	18,8	17,9	17,0	16,2	15,4	14,8	14,1
			2 200	24,5	23,2	21,9	20,8	19,9	18,9	18,1	17,4
		350	1 700	24,0	22,7	21,5	20,4	19,4	18,6	17,7	17,0
			2 200	29,3	27,7	26,2	24,9	23,7	22,6	21,6	20,7
		400	1 700	28,3	26,7	25,3	24,0	22,9	21,8	20,9	20,0
			2 200	34,2	32,3	30,6	29,1	27,7	26,5	25,3	24,2
		450	1 700	32,7	30,9	29,3	27,8	26,5	25,3	24,2	23,2
			2 200	39,4	37,8	35,2	33,5	31,9	30,4	29,1	27,9
		500	1 700	37,4	35,3	33,5	31,8	30,3	28,9	27,6	26,5
			2 200	44,7	42,3	40,0	38,0	36,2	34,6	33,1	31,7
31° 30'	61,3 %	50	1 700	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2
			2 200	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8
		100	1 700	6,4	6,0	5,7	5,4	5,2	4,9	4,7	4,5
			2 200	8,1	7,6	7,2	6,8	6,5	6,2	6,0	5,7

Indicarea deschiderii (β):		l (m)	Q (kgf)	Efortul mijlociu (T_m) din cablul purtător ... (kgf):							
grad. min.	%			8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000
		150	1 700	9,9	9,3	8,9	8,4	8,0	7,7	7,3	7,0
			2 200	12,7	11,7	11,1	10,6	10,1	9,6	9,2	8,8
		200	1 700	13,7	12,9	12,2	11,6	11,1	10,6	10,1	9,7
			2 200	17,0	16,4	15,2	14,5	13,8	13,1	12,6	12,0
		250	1 700	17,7	16,7	15,8	15,1	14,3	13,7	13,1	12,6
			2 200	21,8	20,6	19,5	18,6	17,7	16,9	16,1	15,5
		300	1 700	22,0	20,7	19,7	18,7	17,8	17,0	16,2	15,6
			2 200	26,5	25,4	24,1	22,8	21,8	20,8	19,9	19,0
		350	1 700	26,5	25,0	23,7	22,5	21,4	20,5	19,6	18,8
			2 200	32,2	30,4	28,8	27,3	26,0	24,8	23,8	22,8
		400	1 700	31,2	29,5	28,0	26,5	25,3	24,1	23,1	22,1
			2 200	37,7	35,6	33,6	32,0	30,5	29,1	27,8	26,7
		450	1 700	36,2	34,2	32,4	30,8	29,3	28,0	26,8	25,7
			2 200	43,4	41,0	38,8	36,9	35,1	33,5	32,1	30,7
		500	1 700	41,5	39,2	37,1	35,3	33,6	32,0	30,6	29,4
			2 200	49,3	46,6	44,2	41,9	39,9	38,1	36,5	34,9
36°—	72,7 %	50	1 700	3,2	3,1	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3
			2 200	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	3,1	2,9
		100	1 700	6,7	6,4	6,0	5,7	5,5	5,2	5,0	4,8
			2 200	8,5	8,0	7,7	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0
		150	1 700	10,5	9,9	9,4	8,9	8,5	8,1	7,8	7,4
			2 200	13,1	12,4	11,8	11,2	10,6	10,2	9,7	9,3
		200	1 700	14,5	13,7	13,0	12,3	11,8	11,2	10,7	10,3
			2 200	18,0	17,0	16,8	15,3	14,6	13,9	13,3	12,8
		250	1 700	18,8	17,8	16,8	16,0	15,2	14,6	13,9	13,3
			2 200	23,2	21,9	20,7	19,7	18,8	17,9	17,1	16,4
		300	1 700	23,4	22,1	20,9	19,9	19,0	18,1	17,3	16,6
			2 200	28,6	27,0	25,6	24,3	23,1	22,1	21,1	20,2
		350	1 700	28,3	26,7	25,3	24,0	22,9	21,8	20,9	20,0
			2 200	34,2	32,3	30,6	29,1	27,7	26,4	25,3	24,2
		400	1 700	33,4	31,5	29,9	28,4	27,0	25,8	24,7	23,6
			2 200	40,1	37,9	35,9	34,1	32,5	31,0	29,6	28,4
		450	1 700	38,7	36,6	34,7	32,9	31,4	30,0	28,6	27,5
			2 200	46,3	43,7	41,4	39,3	37,4	35,7	34,2	32,8
		500	1 700	44,4	41,9	39,7	37,7	36,0	34,3	32,8	31,5
			2 200	52,7	49,7	47,1	44,8	42,6	40,7	38,9	37,3

1. Valoarea efortului mijlociu din cablul purtător (tabela 1) este influențată în măsură apreciabilă de mărimea deschiderii dintre suporturi și mai puțin de lungimea și unghiul de înclinare a instalației. Raportată la lungimea instalației, pentru $l = 200$ m și $\beta = 20^\circ$ respectiv $11^\circ 15'$, efortul mediu la funicularul Wyssen prezintă o creștere de la 9 495 la 10 180 kgf, deci de 685 kgf. Creșterea efortului de tracțiune mediu însă prezintă o valoare deosebită dacă se raportează la deschiderea dintre suporturi, care la o înclinare de 20° , $L = 1 700$ m, prezintă o creștere între $l = 200$ și 600 m de 1 380 kgf, deci pentru fiecare 100 m în plus tensiunea crește cu aproximativ 600 kgf. În cazul unei înclinări de 36° ($72,7\%$) această majorare atinge cifra de 2 120 kgf. De aici rezultă că pentru a se asigura o funcționare normală a instalației și cu solicitări minime ale materialului, se vor evita deschiderile peste 300 m.

2. În ceea ce privește săgeata cablului purtător (tabela 2), valoarea ei crește proporțional cu înclinarea instalației, cu tensiunea medie și cu deschiderea dintre suporturi. Și în acest caz se observă că influența cu pondere deosebită revine deschiderii dintre suporturi, care, în cazul unui efort mediu $T_m = 8 500$ kgf și $\beta = 9^\circ$ ($15,8\%$) variază de la 2,6 m pentru $l = 200$ m la 34,3 m pentru $l = 500$ m, deci valorile optime corespund deschiderilor mici (50—200 m). În asemenea situații, se reduc și valorile unghiurilor de frângere pe suporturi, optimizând condițiile de funcționare a instalației și reducerea uzurii materialului, ca urmare a diminuării solicitărilor la care este supus cablul purtător.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Cerchez, Gh.: *Funicularele pasagere forestiere*. Ed. Agrosilvică, București.

Unele probleme ale învățămîntului forestier în lumina „Consultației mondiale pentru învățămînt și formație forestieră“

Prof. dr. ing. I. DAMIAN
Universitatea Braşov
Dr. ing. O. CĂRARE
Departamentul Silviculturii

634.0.945.31

În perioada 28 septembrie—7 octombrie 1971 a avut loc în capitala Suediei prima Consultație mondială asupra învățămîntului forestier. Finanțată de Oficiul suedez pentru dezvoltarea internațională (SIDA), Consultația a fost organizată și convocată de către Organizația națiunilor unite pentru alimentație și agricultură (FAO) în strînsă colaborare cu Organizația internațională a muncii (OIT). Prezente la pregătirea și la desfășurarea acestei Consultații au fost de asemenea Uniunea internațională a institutelor de cercetări forestiere (IUFRO), Uniunea internațională pentru conservarea naturii și a resurselor sale (UICNR) și o serie de alte organizații internaționale. Prin semnificația și amploarea ei, prin multitudinea problemelor supuse discuției și prin concluziile la care a ajuns, Consultația de la Stockholm se înscrie printre cele mai importante evenimente din istoria învățămîntului forestier mondial. Organizarea acestei Consultații a fost determinată de recunoașterea tot mai largă — dacă nu unanimă — a rolului hotărîtor pe care învățămîntul în general îl are în viața socială.

Așa cum se știe, între dezvoltarea învățămîntului și dezvoltarea societății există o strînsă legătură de interdependență. Instituțiile de învățămînt asigură potențialul uman necesar progresului multilateral al societății; la rîndul său, societatea în mersul ei ascendent stimulează și obligă învățămîntul la o dezvoltare și perfecționare neîntreruptă. Dacă într-adevăr se admite că elementul uman joacă un rol important în evoluția și progresul economiei forestiere, trebuie recunoscut că învățămîntul forestier constituie factorul esențial de propulsie în dezvoltarea economiilor forestiere naționale. Iată de ce F.A.O. preocupată în egală măsură de sectorul forestier a manifestat întotdeauna un interes deosebit pentru mobilizarea resurselor umane necesare dezvoltării acestui sector. De multă vreme, sub egida sa, a luat ființă și a funcționat o comisie specială de experți pentru învățămîntul forestier, devenită, în anul 1964, Comitet Consultativ FAO, care, în urma sesiunilor sale de lucru și a seminariilor regionale, a prezentat numeroase studii și propuneri prețioase privind dezvoltarea învățămîntului forestier pe plan mondial. Dar niciodată problemele și strategiile legate de dezvoltarea învățămîntului forestier n-au fost evocate la o

tribună mondială în prezența unui număr de peste 270 de participanți din 72 țări. Într-adevăr la Stockholm s-a organizat și a avut loc, pentru prima dată, o consultație mondială consacrată exclusiv învățămîntului forestier.

Faptul că la această consultație au participat delegați din așa de multe țări ale lumii și reprezentanți ai unor importante organizații internaționale, atestă oportunitatea și însemnătatea acestei reuniuni inițiate de F.A.O. Numărul mare de rapoarte și referate prezentate în ședințele plenare, ca și în ședințele celor două Comisii constituite pentru învățămîntul superior, respectiv pentru cel mediu și profesional, dar mai ales participarea largă la dezbateri și nivelul ridicat al discuțiilor au scos clar în evidență rolul excepțional al economiei forestiere pe plan mondial și importanța deosebită pe care o prezintă educația forestieră.

Consultația de la Stockholm și-a propus să examineze situația actuală a învățămîntului forestier în lume și pe baza schimburilor de opinii, să recomande măsurile cele mai indicate pentru dezvoltarea acestui învățămînt și pentru sporirea eficienței educației forestiere. În acest scop: s-au analizat obiectivele învățămîntului forestier și locul său în contextul general al educației; s-a studiat modul cum se reflectă profilul și pregătirea specialiștilor forestieri în planurile de învățămînt și în organizarea sistemelor de educație; s-a examinat de asemenea modul cum se răsfrîng progresele științei și tehnicii, ca și nevoile mereu crescînde ale societății în pregătirea personalului specializat pentru servicii silvice și de industrializare a lemnului, pentru prestări de servicii sociale legate de pădure etc.; s-a mai examinat necesarul de școli și institute de învățămînt forestier în diferite țări ale lumii, posibilitățile de consolidare a celor existente și de modernizare a sistemelor de educație forestieră, iar în final s-a deliberat asupra strategiilor posibile de adoptat în vederea unei strînse cooperări internaționale mai ales pentru ajutorarea țărilor în curs de dezvoltare.

Problemele examinate la această Consultație au fost foarte multe. Ar fi extrem de greu de a le enumera pe toate în spațiul unui articol de revistă sau de a le prezenta în ordinea importanței lor. De aceea, ne vom limita la aspectele cele mai importante, dintre care unele pot constitui învățăminte pentru noi, dar cele

mai multe prilej de satisfacție și apreciere pozitivă pentru progresele remarcabile înregistrate de învățământul nostru forestier în contextul general al educației forestiere pe plan mondial.

Un număr de opt rapoarte*) supuse dezbaterii s-au referit la situația actuală și la tendințele din învățământul forestier în țările marilor regiuni ale lumii. În expunerile lor, autorii acestor documente au subliniat îndeosebi concepțiile noi privind organizarea și desfășurarea învățământului în diferite țări, oferind participanților ocazia de a evalua progresele dobândite în aplicarea sistemelor naționale de educație și de a analiza transformările ce se impun învățământului forestier pentru a deveni mai eficient, adaptându-se cât mai mult nevoilor de viitor.

În urma comentariilor acestor referate, Consultația a convenit că învățământul forestier, bine organizat și adaptat la condițiile și nevoile locale, poate fi socotit parte integrantă a întregului proces de dezvoltare a economiilor forestiere naționale. Dar, în același timp, a susținut ideea că sistemul de educație forestieră trebuie să fie mereu ameliorat și readaptat pentru a putea răspunde nevoilor schimbătoare ale unei economii forestiere în plină evoluție.

O suită de alte referate a constituit baza unor ample discuții cu privire la adaptarea educației forestiere la nevoile societății. În legătură cu această temă, participanții la discuții au subliniat caracterul din ce în ce mai complex al profesiunilor din domeniul economiei forestiere și necesitatea adaptării educației forestiere la aceste noi situații. Așa, de exemplu, silvicultorii de mine, având sarcina de a obține maximum de foloase din păduri, trebuie să posede o pregătire profesională multidisciplinară, care să le permită abordarea creatoare a problemelor de specialitate și, în același timp, să aibă o înaltă conștiință socială și etică. Ei trebuie să fie tot mai mult convinși de multiplele funcții ale pădurilor pentru a evalua cât mai corect balanța ce trebuie menținută între producția pădurilor și funcțiile lor de protecție; ei trebuie să apere interesele de perspectivă ale societății împotriva celor de moment.

În acest sens, silvicultorul va trebui să rămână adeptul unor ecosisteme complexe și, cînd este cazul, să se împotrivescă tendințelor de simplificare a acestora. El trebuie să fie conștient că profesiunea lui îmbrățișează știința celor mai complexe asociații de plante, arta de a le crea și utiliza în interesul societății.

Nevoile economice crescînde față de lemn obligă silvicultorul și în viitor să scoată din păduri producții din ce în ce mai mari, dar îndeplinirea acestei sarcini nu trebuie să prejudicieze cu nimic — ci dimpotrivă să sporească — rolul protector și recreativ al pădurilor.

S-a exprimat convingerea că politica forestieră a viitorului va acorda, fără îndoială, mai multă importanță influențelor binefăcătoare ale pădurilor asupra mediului înconjurător. Cerințele lumii contemporane obligă la o schimbare radicală a concepțiilor cu privire la priorități în ceea ce privește foloasele pădurilor. În ultima vreme publicul manifestă un interes crescînd față de soarta pădurilor. S-a insistat mult asupra necesității de „a împăca” funcțiile de producție și de protecție ale pădurilor și de a include în procesul educațional diversitatea de cunoștințe legate de conservarea mediului natural.

Numeroși participanți au subliniat necesitatea recunoașterii responsabilității sociale a profesiunilor din sectorul forestier. O asemenea recunoaștere ar constitui mai ales pentru silvicultor, o importantă sursă de energie și i-ar permite să depășească dificultățile morale, frecvent întâmpinate astăzi în activitatea lui. Această responsabilitate socială ar însemna nu numai responsabilitate profesională ci și responsabilitatea cetățeanului care se preocupă să se pronunțe asupra tuturor problemelor referitoare la resursele naturale importante pentru societate. Silvicultorul trebuie să ajungă să înțeleagă cât mai bine atît problemele tehnice ale profesiunii sale cît și cadrul economic și social complex în care își desfășoară activitatea. Ca urmare, s-a insistat asupra necesității de a include în programele de studiu ale școlilor forestiere cunoștințe de sociologie, etică, economie și informatică.

Examinînd efectele numeroaselor progrese ale științei și tehnicii asupra educației forestiere, Consultația a constatat că există extrem de multe și variate probleme cărora trebuie să le facă față învățământul forestier. S-a subliniat că „revoluția industrială” din agricultură oferă multiple exemple de aplicare a noilor tehnologii în cultura pădurilor. S-a remarcat faptul că în multe țări silvicultura înregistrează progrese rapide tocmai datorită introducerii noilor tehnologii în activitatea practică. Astfel, utilizarea ierbicidelor a revoluționat tehnica culturilor forestiere în pepiniere și plantații; fungicidele și insecticidele au permis o mai bună protecție a pădurilor de dăunători; administrarea îngrășămintelor a condus la sporuri apreciabile de creștere în culturi forestiere; progresele geneticii sînt traduse prin realizări importante în tehnicile de selecție și de ameliorare a arborilor; noile mașini și utilaje moderne sporesc considerabil productivitatea lucrărilor în pepiniere, plantații și exploatare forestiere. S-a reținut,

*) J. S. Bethel și J. W. Sisam pentru America de Nord; G. Speidel pentru anumite țări din Europa occidentală; I. Damian pentru anumite țări din Europa Orientală; M. S. Kethanech pentru Orientul Apropiat; S. D. Richardson pentru țări din Asia și Pacific; J. S. Ovington pentru Australia, Japonia și Noua Zeelandă; H. L. Shirley și Prats Llauradó pentru America Latină și H. A. Hillmi pentru Africa.

de asemenea că fotogrametria aeriană este tot mai larg folosită pentru cartografierea forestieră, determinări ale tipurilor de pădure și evaluări ale producției forestiere, și că astăzi se organizează dispozitive de inventarieri forestiere utilizând procedee statistice complicate și modele matematice, iar despuieră și prelucrarea electronică a datelor este folosită nu numai în cercetare ci și în producție. În consecință, specialiștii din domeniul silviculturii trebuie să fie în permanență la curent cu toate aceste genuri de lucrări, învățământul urmînd să se adapteze la aceste noi cerințe.

Consultația a apreciat pozitiv faptul că învățământul forestier din multe țări, inclusiv cel din țara noastră, asigură pregătirea în aceste domenii științifice și a propus ca acest sistem de educație să fie extins și acolo unde lipsește, asigurînd predarea acestor cunoștințe, fie în timpul studiilor universitare, fie în cadrul cursurilor postuniversitare. S-a subliniat, de asemenea, că procentul de dezvoltare și modernizare a învățământului forestier presupune, pe de o parte, cunoașterea și folosirea a tot ceea ce este nou și important în știință și tehnică, iar pe de altă parte solicită membrii corpului didactic la o intensificare a activității proprii de cercetare științifică. Această formă de activitate este dictată nu numai de faptul că rezultatele cercetărilor pot ajuta producția să rezolve o serie de probleme importante pentru economia forestieră, ci și pentru că aceste activități contribuie la îmbunătățirea procesului instructiv-educativ al viitorilor specialiști.

Comentînd referatul cu privire la obiectivele învățământului forestier de nivel universitar, prezentat de L. Velay (Franța), Consultația a ajuns la concluzia că economia forestieră contemporană devine tot mai complexă și ca urmare, reclamă un număr tot mai mare de servicii specializate pentru silvicultură, exploatarea forestieră și prelucrarea lemnului. Consultația a constatat că, în multe țări, nu mai poate fi acceptat învățământul tradițional, cu profil unic, care asigură o formație largă, dar superficială, pentru toate compartimentele economiei forestiere.

O serie de cunoștințe importante, indispensabile noilor specialiști, reclamă diversificarea profilului forestier și deci a învățământului, așa cum s-a procedat într-o serie de țări, inclusiv în țara noastră. În silvicultură, de exemplu, se cere astăzi, mai mult ca oricînd, avizul competent al specialiștilor în legătură cu gospodărirea rațională a fondului forestier și amenajarea pădurilor adeseori în alte scopuri decît cele de producție. Nu rareori silvicultorul este chemat să-și spună cuvîntul în legătură cu valorificarea unor terenuri situate în afara pădurilor.

Consultația remarcă existența a trei mari orientări, în funcție de care educația forestieră ar putea să se organizeze pentru a forma (1)

specialiști pentru gospodărirea pădurilor, (2) specialiști pentru conservarea mediului și (3) ingineri de concepție, pe de o parte, și ingineri tehnologi de producție, pe de altă parte. Aproape toți participanții au fost de acord că, în dezvoltarea sa, învățământul forestier ar putea ține seama de aceste orientări, dar la etape diferite, în raport cu evoluția atribuțiilor care revin silvicultorilor în fiecare țară.

Mulți participanți la consultație au apreciat că educația în materie de industrie și comerțul lemnului este tot atît de importantă și necesară ca și educația în materie de silvicultură sau de conservare a mediului natural. În legătură cu acest aspect, Consultația a luat cunoștință că într-o serie de țări (inclusiv R.S. România) unde s-au creat secții sau chiar facultăți cu un asemenea profil s-au obținut rezultate bune. În același timp, a putut afla că în Suedia — țară cu o industrie a lemnului foarte dezvoltată — nu se consideră necesar un învățământ profilat pentru acest domeniu. În industria suedeză de prelucrare a lemnului, activează chimiști și ingineri din alte domenii de activitate care și-au însușit suficiente cunoștințe referitoare la tehnologia lemnului.

În cadrul Consultației au fost analizate și unele aspecte legate de revizuirea planurilor de învățământ. În discuții, o serie de participanți au arătat că revizuirea acestor planuri este o problemă grea care cere timp, dar care trebuie soluționată cu multă atenție. Unii dintre cei care au intervenit în discuții au cerut chiar ca FAO să studieze posibilitatea de a acorda un ajutor în acest sens, înlesnind schimburile de informații între instituțiile de învățământ interesate. Consultația a atras însă atenția că planurile de învățământ trebuie să asigure o pregătire conformă cu nevoile reale ale economiilor forestiere naționale și a demonstrat prin exemple că adoptarea fără discernămint a unor planuri de împrumut poate fi dăunătoare.

S-a mai convenit asupra necesității de a se asigura prin planurile de învățământ o multilaterală pregătire fundamentală în domeniul disciplinelor de cultură generală și tehnică generală, fără să se neglijeze însușirea unor temeinice cunoștințe tehnice de specialitate. S-a arătat că inginerul silvic — chemat adeseori să activeze în domeniul conservării și valorificării optime a mediului natural — trebuie să fie de acord cu lărgirea pregătirii sale profesionale prin includerea în planurile de învățământ a unor discipline noi cum ar fi ecologia, hidrologia, conservarea cadrului natural și arhitectura peisajelor, amenajarea spațiilor recreative și de ocrotire a faunei și florei sălbatice etc. De asemenea, s-a considerat deosebit de utilă includerea în programele de studiu ale învățământului forestier universitar, a unui curs de inițiere în silvicultura mondială,

care ar permite studenților să cunoască resursele forestiere și problemele de silvicultură mai importante din diferite regiuni ale lumii, ca și posibilitățile de satisfacere a consumului mondial de lemn.

Un aspect mult discutat a fost acela referitor la importanța și necesitatea pregătirii practice a elevilor și studenților în învățământul forestier. În urma schimbului de opinii s-a acceptat ca această pregătire să se asigure în perioada studiilor sau anticipat admiterii în facultate.

Referindu-se tot la planurile de învățământ unii dintre participanți și-au exprimat părerea că supraîncărcarea acestora cu activități didactice este tot atât de dăunătoare ca și faptul de a nu cere studenților un efort susținut. Pentru a oferi studenților timp suficient pentru studiu individual și cercetări personale, Consultația a apreciat că activitățile didactice prevăzute în planurile de învățământ nu ar trebui să depășească cinci ore pe zi.

În legătură cu durata studiilor universitare părerile au fost împărțite; unii dintre participanți consideră că este nejustificat să se depășească 4—4 $\frac{1}{2}$ ani, în timp ce alții au considerat că în silvicultură, durata studiilor până la șase ani este absolut normală.

Tema cu privire la educația permanentă a cadrelor din economia forestieră, abordată în multe referate, inclusiv în cel prezentat de delegația țării noastre, a suscitat un interes deosebit. Consultația a fost de acord că educația permanentă, extinsă la toată viața, sub formă de cursuri periodice de reciclare constituie o

importantă metodă de a întreține vigoarea profesiei, indiferent de calificare sau loc de muncă. Cursurile de reciclare au ca scop esențial de a familiariza tehnicienii și inginerii cu cele mai recente cuceriri ale științei și tehnicii în domeniul lor de activitate.

Consultația a considerat că preocuparea permanentă pentru îmbogățirea cunoștințelor profesionale constituie o condiție esențială a succesului în munca fiecărui inginer sau tehnician. Reciclarea nu trebuie confundată cu recalificarea sau cu policalificarea, ci trebuie înțeleasă și concepută ca un proces de reîmprospătare periodică a cunoștințelor într-un cadru educațional organizat. Numai cursurile postuniversitare, organizate exclusiv pentru ingineri, pot oferi posibilitatea de specializare în domenii noi sau de aprofundare a unor cunoștințe dintr-un compartiment particular al specialității lor.

Nu putem încheia acest material fără să amintim referatele cu tema „puncte de vedere ale studenților asupra educației forestiere”, prezentate la Consultație de cei șase studenți câștigători ai concursului organizat de FAO, printre care s-a numărat și un student român, Cherecheș Dorel, de la Facultatea de Silvicultură din Brașov. Urmărind expunerea acestor referate, Consultația a putut constata că studenții de astăzi manifestă tot mai multă responsabilitate socială, atât în privința profesiei lor viitoare, cât și în ceea ce privește sistemele de educație forestieră.

Extinderea rășinoaselor în arealul fagului

Ing. FRIEDRICH HANER

În următorii 40 de ani procentul rășinoaselor din pădurile țării noastre trebuie sporit de la 27 % la 40 %. Această sarcină este desigur foarte bine justificată din punct de vedere economic, iar din punct de vedere silvicultural ea nu va fi dăunătoare, dacă se va lucra ținându-se seama de toate cuceririle științelor silvice. În cele ce urmează nu intenționez să mă ocup nici de aspectul economic și nici de cel silvicultural al acestei acțiuni, ci numai să recomand câteva măsuri, pe care le cred necesare în vederea realizării sarcinii de mărire a procentului de rășinoase.

În arboretele de fag, de care ne vom ocupa în cele ce urmează, rășinoasele se introduc în arborete de clasele III, IV și V de producție. Consider că în vederea producerii sortimentelor superioare de lemn de fag este nevoie ca arboretele de cl. I și cel puțin 50 % din arboretele de cl. II de producție să fie menținute ca arborete pure de fag, singurele care produc în proporție mare lemn de calitate superioară.

Din considerațiuni silviculturale și de producție nu este indicat să se creeze, în locul arboretelor de fag, arborete pure de rășinoase și este bine să se asigure un amestec cu cel puțin 20 % foioase. Urmează deci ca în arboretele de fag, ce se vor parcurge în următorii 40 ani, cu tăieri de regenerare și care nu sînt destinate să producă sortimente superioare de lemn de fag, să se introducă rășinoase în proporție de 60–80 %.

Pentru a ne face o idee despre modul cum trebuie procedat pentru a ajunge la acest procent ridicat de rășinoase în arboretele de fag exploatate, am analizat la ocaziile Tălmăciu și Valea Cîbinului câteva parchete de fag parcurse cu tăiere definitivă în cadrul tratamentului tăierilor succesive, respectiv parcurse cu o tăiere unică de substituție și plantate apoi cu rășinoase, ultimele integral iar primele parțial în vederea completării regenerării naturale. Cercetările făcute în aceste suprafețe mi-au întărit părerea că substituția arboretelor de fag în zona optimă sau aproape optimă a fagului cu rășinoase nu este un lucru ușor. În general în arboretele parcurse în cadrul tratamentului tăierilor succesive cu 2–3 tăieri, la ultima tăiere se găsește un seminț de fag ce asigură aproape în toate parchetele o regenerare — în fag — de cel puțin 50 %. Imediat după terminarea exploatării, în mod obișnuit, nu se poate observa tot semințul instalat.

În mod obișnuit lucrările de împădurire în vederea completării regenerării naturale se execută în prima primăvară după terminarea exploatării. La această epocă, din motivele arătate mai sus și din altele mai mult subiective, gradul de reușită a regenerării naturale este — de regulă — subestimat și se introduc, să zicem 60 % rășinoase în loc de 40 % cît ar trebui. După 1–2 ani semințul de fag rețezat și cel care a fost neglijat în timpul completării regenerării naturale se dezvoltă viguros și tinde să copleșească puietii de rășinoase — în special cei de molid și brad plantați care în acești 1–2 ani n-au crescut decît puțin. Pentru a se asigura în arboretul viitor un procent de cel puțin 40 % rășinoase este nevoie ca mai mulți ani să se execute cu mare atenție lucrări de descopșiri și degajări.

Situații similare am găsit și în arborete pentru care amenajamentul prevede tăieri de substituție. Astfel, în u.a.1 a din U.P. VI (ocolul Tălmăciu), în care amenajamentul din 1961 nu prevede nici un fel de seminț, la un an după exploatare și plantare se găsește un seminț viabil de fag ce asigură o participare de circa 25 % a fagului în viitorul arboret. În plus însă, în partea inferioară s-a dezvoltat un abundent seminț de carpen, care de pe acum amenință cu copleșire puietii de molid plantați. În u.a. 2 b din U.P. XI Măgura,

tot din ocolul Tălmăciu, într-un arboret de fag de cl. IV de producție în vîrstă de 130 ani și consistența 0,7, în care se prevede aplicarea unei tăieri unice de substituție, am găsit în primăvara 1971, cu ocazia punerii în valoare a unei părți din această u.a. un seminț viabil de fag cu înălțime de 0,3–1,00 m în procent de 60 % repartizat aproape uniform pe întreaga suprafață. Desigur și în acest arboret realizarea unui procent de 80 % de rășinoase se va putea obține numai cu cheltuieli mari.

În arboretele exploatabile de fag de cl. I–IV de producție, cu consistență de 0,8 sau mai puțin, se găsește de regulă un seminț viabil, care poate să asigure în viitorul arboret un procent de fag de cel puțin 20–30 %. Desigur, în arboretele de fag de cl. V de producție crescute pe terenuri degradate sau pe soluri sărace, acoperite cu un covor dens de specii de Vaccinium, semințul natural lipsește în întregime și în urma aplicării tăierii unice de substituție este nevoie să se facă o plantație integrală, pe întreaga suprafață cu rășinoase — în majoritatea cazurilor cu pin silvestru — și cu 20 % foioase.

Față de cele de mai sus putem afirma că în marea majoritate a făgetelor, reușita introducerii rășinoaselor într-o proporție de 60–80 % este legată de lucrări costisitoare de îngrijire a plantațiilor, în special acolo unde arboretul de fag a fost evacuat prin 2–3 tăieri succesive. La aplicarea tăierilor unice, pentru introducerea rășinoaselor în procent de 70–80 % se reduc cheltuielile de instalare a noului arboret, prin: reducerea numărului de descopșiri cu cel puțin două; reducerea lucrărilor de degajări cu 3–4 și chiar mai mult. Concomitent se reduc, în cazul tăierilor unice, și cheltuielile de exploatare.

În ceea ce privește specia ce va putea fi folosită la substituția arboretelor de fag, trebuie făcut apel în primul rînd la molid, care corespunde cel mai bine cerințelor economice și a cărui cultură este ușoară. Acolo unde este de temut o degradare a solului din cauza creării de arborete de molid, va trebui ca procentul foioaselor să se apropie de circa 40 %. Bradul, care atît din punct de vedere economic cît și cultural este foarte indicat în amestec cu fagul, a devenit în urma creșterii efectivului de vînat, o specie a cărei cultură, cel puțin în raza ocolului Tălmăciu, nu se mai poate face decît pe suprafețe îngrădite, căci cerbul și caprioara preferă ca hrană bradul față de toate celelalte rășinoase. Pinul urmează a se folosi — în zona fagului — numai pe stațiuni neindicate pentru molid și anume în primul rînd pe terenuri degradate. De altfel și culturile de pin sînt adesea distruse de vînat. Avînd în vedere că în decurs de 10 ani se face revizuirea amenajamentelor tuturor pădurilor țării, va fi bine ca cu ocazia acestor revizui să se stabilească pentru fiecare ocol unitățile amenajistice de substituit cu rășinoase pînă în anul 2010, indicîndu-se pentru primii 10 sau 20 ani și speciile ce se vor folosi la împădurire, precum și modalitatea cum se va face substituția, care, conform celor de mai sus, va trebui să fie — în numeroase situații — tăieri unice urmate de plantații.

Pentru a nu se pierde nici anii pînă la revizuire, se pot lua în prealabil următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea arboretelor de fag :

1. Ocoalele silvice să fie autorizate să aplice tăieri unice în unele făgete de cl. III–V și eventual cl. II inferioară de producție, dacă în arboret se găsește un seminț viabil de fag cu consistență 0,2 sau mai mare. La tăierile unice să se respecte limitele maxime de suprafață prevăzute de instrucțiunile pentru aplicarea tratamentelor, adică 20 ha pentru pădurile din grupa II și 5 ha pentru pădurile din grupa I.

2. La tăierile de însămînțare pentru arboretele de fag din clasele de producție II-V să nu se reducă consistența sub 0,7 (excepțional 0,6). De preferință, pînă la revizuirea amenajamentului să nu se mai facă tăieri de însămînțare în arboretele din clasele de producție arătate mai sus.

3. Dispoziția punctului 4.5. din „Instrucțiunile privind aplicarea amenajamentelor” din 1966, care chiar pentru arboretele la care compoziția țel cuprinde mai puțin de 50 % din speciile existente în arborețul actual, permite tăierea definitivă numai atunci cînd regenerarea naturală se

realizează pe cel puțin 50 % din suprafață, să rămînă valabilă numai pentru făgete din cl. I și II superioară de producție.

În încheiere țin să accentuez că propunerile de mai sus se referă numai la arborete pure de fag și la amestecurile de fag cu alte foioase. Ele nu se referă la amestecurile de fag cu rășinoase, în care sporirea procentului de rășinoase urmează să fie obținută prin aplicarea judicioasă a tratamentelor prevăzute în „Instrucțiunile privind aplicarea tratamentelor”, ajutîndu-se instalarea semințurilor de rășinoase și protejînd pe cele instalate.

Din materialele primite la redacție

Ing. ȘT. POPESCU-BEJAT: Aspecte privind proporția bradului în arboretele din bazinetul Șipot-Scărișoara

Pădurile din bazinetul Șipot-Scărișoara sînt situate în regiunea de munte și dealuri înalte, în Carpații Meridionali, pe versantul sudic, între 700 și 1 400 m altitudine. Substratul geologic aparține catenelor dacice, constituite din sisturi cristaline, roci eruptive și calcare ce fac parte din cretaciul mediu și inferior. Provincia climatică în care se încadrează bazinetul Șipot-Scărișoara este C. f. b. x. Cele mai frecvente tipuri de sol sînt solurile brune superficiale pînă la profunde slab scheletice și solurile rendzinice superficiale pînă la mijlociu profunde.

În condițiile staționale ale acestui bazinet, vegetația forestieră se poate dezvolta în clase de producție superioare. Potențialul productiv al acestor stațiuni este incomplet sau nerațional folosit și aceasta datorită compoziției actuale a arboretelor, formate în cea mai mare parte din fag, bradul ocupînd un procent destul de mic, de numai 5%. Clasa de producție medie este a III-a.

Făcînd observații în unele arborete neparcursse cu tăieri de însămînțare, se constată cîteva elemente caracteristice evoluției structurii arboretelor în ultimul timp. Astfel, în u. a. 58, într-un arboret de tipul „Făget montan cu floră de mull pe soluri scheletice”, cu vîrsta medie 150 ani și compoziția actuală 9 Fa 1 Br, situată pe versant mijlociu, ondulat, însoțit, la altitudinea 1 200 m s-au făcut următoarele constatări: a) Arboretul are aspect de pădure virgină, cu consistență plină; b) Semințșul utilizabil este slab reprezentat prin fag și brad; c) Sub masiv se găsesc pilcouri de brad, ale căror elemente au $h < 10$ m și diametrul = 8–12 cm, avînd coroana tabulară și vîrsta variînd între 20–100 ani, cu creșteri anuale extrem de reduse; d) În plafonul superior persistă exemplarele excepționale de brad; de altfel s-au găsit cloate și exemplare căzute, cu înălțimi și diametre mari. Astfel, într-o piață de probă de 1 000 m² s-au identificat opt exemplare de brad cu diametre între 70–110 cm și înălțimi peste 40 m. Trunchiul este cilindric, foarte bine elagat iar coroana foarte redusă. Situații similare au fost întîlnite în u. a. 57, 41, 40 și, în general, în tot bazinetul Șipot-Scărișoara. Din constatările noastre arborii cu dimensiuni excepționale au vîrste înaintate (>230 ani). Creșterile în grosime au fost însă active în ultimii 100 ani. Elementele de brad care au mai puțin de 100–120 ani, au creșteri foarte reduse prin menținerea lor în plafonul inferior. Urmărind comportarea acestora în arborete parcurse cu tăieri de regenerare se constată că odată eliberate de copșirea fagului, acestea își activează creșterea în grosime.

Compoziția actuală a arboretelor este 8–9 fag, 2–1 brad. Compoziția de 5 Fa 5 Br este întîlnită în u. a. 75, 74 și altele, pe soluri rendzinice, de productivitate inferioară și mijlocie, în terenuri greu accesibile. Procentul mai ridicat

de rășinoase pe terenuri zonate ca păduri de protecție a solului se explică atît prin scăderea concurenței fagului, cît și prin posibilitatea redusă de a fi extrase.

Conform observațiilor de pe teren, considerăm că în trecut, bradul ocupa un procent de 30–40 % în structura arboretelor.

În prezent se aplică, fără a da rezultate corespunzătoare pentru regenerarea în brad, tratamentul tăierilor succesive cu două sau mai multe tăieri. Prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive cu două tăieri, arboretele sînt deschise prea mult, ceea ce conduce la invadarea parchetelor cu ierburi și zmeuriș reducîndu-se în acest mod posibilitățile de promovare a bradului, fie prin imposibilitatea de germinare a semințelor, fie prin copșirea plantulelor. În acest caz este destul de riscantă degenerarea arboretelor, urmărind, totodată însămînțarea pe o suprafață mare. S-au obținut rezultate bune în u. a. 60 și 40, unde s-a respectat întocmai aplicarea tratamentului, parcurgîndu-se arboretele cu tăieri de însămînțare chiar în anul de fructificație abundentă.

Tratamentul cel mai indicat pentru condițiile staționale și de arboret din bazinetul Șipot-Scărișoara este codrul grădînit pe buchete relativ mici, care pe de o parte să mențină cît mai intacte avantajele structurii neregulate, iar pe de altă parte să nu creeze condiții favorabile dezvoltării buruienilor. Acest tratament este condiționat însă de extinderea rețelei de drumuri forestiere.

În concluzie, referitor la bazinetul menționat, se pot arăta următoarele:

1. Procentul redus de rășinoase în compoziția actuală a arboretelor este consecința unei evoluții în condiții de arboret improprii regenerării bradului și extragerii celor mai valoroase exemplare aici de către populația rurală cît și cu prilejul primelor tăieri, cînd s-au extras prea multe exemplare de brad în raport cu necesarul de semînceri.

2. Deoarece în viitor se va aplica tratamentul tăierilor combinate, este necesară respectarea aplicării întocmai a acestui tratament, urmărindu-se periodicitatea fructificației și corelarea acesteia cu tăierile preconizate; pentru proporționarea amestecului, cu ocazia primelor tăieri se vor extrage — în majoritate — exemplarele de fag și numai exemplarele dominate de brad (acelea care nu pot juca un rol pozitiv în regenerarea naturală a arboretelor respective).

3. Se impune urmărirea atentă a regenerării naturale, ajutorarea și întreținerea acesteia; regenerarea naturală de fag trebuie completată, pînă la un procent de circa 50 %, cu brad și molid, condițiile staționale fiind optime pentru promovarea cu succes a celor două specii de rășinoase în defavoarea fagului și a speciilor pioniere.

Tehn. N. BAROANĂ: Arbori seculari și excepționali din câteva județe

În perioada 1960–1971, în cuprinsul județelor Argeș, Olt, Dolj și Teleorman, au fost identificați o serie de arbori seculari, care prin vîrsta și dimensiunile lor prezintă un deosebit interes. Prezența unora atestă existența unor păduri, defrișate între anii 1829 și 1835. Pe de o parte, aceștia dau indicații asupra limitelor de extindere a unor vechi păduri cum ar fi Codrii Vlăsiei, Codrul Deliormanului și Codrii Olteniei, iar pe de altă parte furnizează o serie de date în ceea ce privește longevitatea unor specii forestiere. De asemenea, prezintă un deosebit interes comportarea lor ca arbori izolați față de factorii ecologici, cit și o mărturie pentru succesiunea speciilor forestiere, mai ales în zona nisipurilor zburătoare și a lăcoviștelor de platouri, unde arboretele au suferit mult în urma fenomenului de uscare în masă, pe solurile cu înmăștiinare intensă.

Astfel, la 18 km de Cotmeana (Argeș), în punctul Teapa, s-a găsește un grup de goruni de 500 ani. Prezența lor indică extinderea gorunului, în trecut spre sud la altitudini joase. În curtea ocolului silvic Cotmeana se află un grup de pini, de 100 ani, cu diametrele între 80 și 100 cm și înălțimea de 50 m. În curtea mănăstirii Cotmeana — monument istoric de pe timpul lui Mircea cel Bătrîn — se află „teul lui Eminescu” de circa 400 ani. La 0,5 km de satul Zorile (Argeș)

se află un exemplar de gorun de 400 ani, cu diametrul de 200 cm, înălțimea de 32 m. Nu departe de acesta pe șoseaua orașului Costești-satul Pădureți, se mai păstrează un exemplar de gorun de aceeași vîrstă și dimensiuni. Aceștia, împreună cu alte 183 exemplare de girniță și cer din zona șoselei sînt arborii rămași din vechiul „Codru Nebunului”. Pe șosea, în comuna Albota se află un exemplar de plop multiseclar. Este de remarcat un exemplar de ulm de cîmp de circa 400 ani, cu diametrul de 3 m și înălțimea de 56 m, aflat la punctul „copaci”, în satul Urlueni, comuna Bîrla.

De-a lungul șoselei Bîrla-gara Miroși se află „ulmul mierlii” un exemplar de ulm de 400 ani, însă puternic ciolpănit de localnici. În raza ocolului silvic Roșiori de Vede, în U.P.III.Cucuești, în lunca riului Burdea se află „plopul cu tablă” de circa 700 ani. Alt exemplar de plop de circa 800 ani se află pe islazul comunei Drăcșeni (Teleorman). În raza satului Plopi, comuna Drăcșeni, se mai găsește un exemplar de stejar de circa 400 ani, rămășiță a codrilor Deliormanului. Unic în această regiune este și un stejar brumăriu de 300 ani în satul Ciurari, com. Săcenii. În pădurea Vulpeasca (ocolul Roșiori de Vede) mai supraviețuiește cel mai bătrîn arbore din această regiune „stejarul lui Co-

șotei”, de circa 900 de ani, în apropierea satului Coșoteni (comuna Drăgănești).

Încă o serie de arbori longevivi au mai fost identificați în raza ocolului silvic Caracal. Aceștia sînt rămășițe ale vechilor codri ai Olteniei. În U.P. III. Rîșca-Hotărani, în punctul cotul lui Nae mai persistă „stejarul lui Nae” de 900 ani, încă destul de sănătos. Tot aici, în raza satului Hotărani se află „stejarul din cot”: apoi, în pădurea comunală a comunei Gostavăț este prezent un exemplar de plop cenușiu denumit „regele pădurii”. De asemenea, mai trebuie remarcăți plopii multisecolari de pe islazul comunei Stoenesti, după cum și alte două exemplare de plopi longevivi de la punctul Ostrovu, din cuprinsul aceluiași sat. În zona nisipurilor se află un stejar multiseclar, în curtea bisericii vechi din comuna Dobrotești (Olt), care demonstrează că înainte de a fi fost introdus salcîmul, aici predomina stejarul. Mai trebuie să amintim „stejarul din Dioși”, stejarul de la Valea Bratlii de-a lungul șoselei Radomir-Ciocănești. În raza ocolului Silvic Craiova s-au mai identificat o serie de exemplare de stejar, cu vîrstele între 400 și 700 ani, cu înălțimile medii de 40 m și diametre de peste 3 m, în timp ce în raza ocolului silvic Corabia se găsesc stejarii de la Braniștea Catrîlor, care indică fosta limită sud-estică a codrilor Olteniei.

Ing. A. SMĂDU: Despre cultura pinului în pepiniera Cislău

Pepiniera Ocolului silvic Cislău are o suprafață cultivabilă de 800 ari, din care, anual, se execută semănături de pin pe 100–200 ari și repicări de pin pe 150–200 ari. În ceea ce privește repicajul puieților s-au întîmpinat o serie de greutăți: lipsa brațelor de muncă, nerealizarea normelor de lucru, pierderi la puieții repicați de 10–25 % și un preț de cost ridicat.

În anul 1968 s-a efectuat o semănătură de pin pe 170 ari, care a fost lăsată timp

de 3 ani. În același an s-a executat și un repicaj de 1+2 ani. Din ambele culturi s-au scos puieți din piețe de probă (alese în condiții medii), care au fost măsurați. Puieții din cultura de pin nerepicat au avut următoarele dimensiuni medii: 6,4 mm diametrul la colet; 28,3 cm înălțime; 27,4 cm lungimea rădăcinii; 7 ramificații ale rădăcinii. Puieții din repicaj au avut următoarele caracteristici medii: 6,7 mm diametrul la colet; 30,7 cm înălțime; 30,5 cm lun-

gimea rădăcinii; 7 ramificații ale rădăcinii.

Rezultă că în ambele situații, puieții de pin au realizat dimensiuni asemănătoare. Se consideră că, în anumite situații, producerea puieților de pin în culturi de pin de 3 ani, fără repicaj, sînt mai rentabile, ținînd seama și de faptul că mia de puieți în acest caz costă 120 lei, față de 184 lei/mia puieți în repicaj (1+2 ani).

Din activitatea Academiei de Științe Agricole și Silvice

Consfătuire privind „Gospodărirea arboretelor de molid puternic afectate de doborâturi de vînt”

În zilele de 25 — 26 mai 1971, secția de silvicultură a Academiei de Științe Agricole și Silvice, în colaborare cu I.C.S.P.S. a organizat la Stațiunea experimentală pentru cultura molidului din Cîmpulung-Moldovenesc, o consfătuire cu tema „Gospodărirea arboretelor de molid puternic afectate de doborâturi de vînt”. Au participat membri ai academiei, cercetători, cadre didactice din învățămîntul superior și mediu, ingineri din cadrul inspectoratelor și ocoalelor silvice, din Departamentul Silviculturii, din Ministerul Industriei Lemnului, reprezentanți ai organizațiilor județene și locale de partid și de stat, reporteri, ziariști, alți invitați.

În cadrul lucrărilor consfătuirii s-au prezentat zece comunicări științifice, în care s-au expus cercetările întreprinse, precum și rezultatele obținute, cu privire la principalele aspecte ale culturii molidului: selecția și ameliorarea genetică a celor mai valoroase forme ale molidului, regenerarea naturală și artificială, aplicarea îngrășămintelor chimice, combaterea insectelor dăunătoare, prevenirea și diminuarea pagubelor produse de cervidee, recoltarea produselor accesorii în arboretele de molid etc. După aceste comunicări s-au vizitat, în cadrul ocoalelor silvice Vama, Moldovița și Pojorita, o serie de suprafețe experimentale cu molid de proveniență, mai multe arborete cu doborâturi produse de vînt și uscătoria de conuri de la Sadova.

Expunerea principalelor probleme de actualitate ale culturii molidului a continuat cu prezentarea unui referat de sinteză privind „Gospodărirea arboretelor de molid puternic afectate de doborâturi de vînt”, elaborat de dr. ing. Șt. Porcelean în colaborare cu ing. T. Botezat, ing. P. Dumitrescu și dr. ing. R. Ichim. În cadrul căruia s-au arătat: importanța fenomenului pentru economia forestieră; situația doborâturilor de vînt care au afectat pădurile țării noastre în anii 1960 — 1970, cu referire la județul Suceava; cauzele apariției și frecvenței doborâturilor de vînt în pădurile de molid; măsurile de prevenirea acestui fenomen.

În discuțiile care au avut loc cu privire la lucrările științifice prezentate, asupra raportului de activitate al stațiunii și suprafețelor demonstrative vizitate, participanții au salutat inițiativa Academiei de Științe Agricole și Silvice de a organiza această consfătuire pe tema gospodării pădurilor de molid și au scos în evidență oportunitatea și utilitatea acestor dezbateri în Bucovina, unde molidul are condiții optime de vegetație și unde arboretele de molid au avut cel mai mult de suferit din cauza unor calamități naturale.

Cei mai mulți participanți, referindu-se în cuvîntul lor la doborâturile și rupturile de vînt, au subliniat că acest fenomen generează cele mai complexe probleme cu care se confruntă silvicultura contemporană din țara noastră și din alte țări. Avînd sarcina să elaboreze și să folosească mijloacele cele mai eficiente pentru preîntîmpinarea acestor consecințe dezastruoase ale dezlănțuirii factorilor naturali, gospodăria silvică trebuie să aibă în vedere că prevenirea doborâturilor și rupturilor prin crearea de arborete rezistente la acțiunea vînturilor presupune o acțiune de lungă durată, care se desfășoară în timp, de la crearea pînă la recoltarea arboretelor, prin aplicarea unui sistem adecvat de măsuri de gospodărire.

S-a arătat însă că, prin mărirea rezistenței arboretelor, nici în viitor nu se vor evita complet urmările negative ale factorilor naturali periculoși, dar se vor putea diminua amplitudinea și efectele lor, dacă se vor aplica, în totalitate, măsurile pe care cercetarea și practica silvică le-a verificat. Între acestea s-au apreciat ca importante: a) crearea de arborete amestecate, cu formule și scheme diferențiate, în funcție de gradul de expunere a stațiunii față de vînturile periculoase;

b) extinderea tratamentelor bazate pe regenerarea naturală (în margine de masiv, grădinarie etc.) și crearea unor structuri rezistente (plurienne, relativ plurienne etc.) la acțiunea vîntului; c) aplicarea, cu continuitate, a întregului sistem de lucrări de îngrijire a arboretelor, începînd de la încheierea stării de masiv, efectuînd intervenții cu caracter combinat pentru reglarea compoziției și pentru mărirea rezistenței individuale a arborilor; d) deschiderea liniilor parcelare de timpuriu, înainte de 30—40 ani și menținerea lor neplăntate în decursul întregului ciclu de producție, pentru a crea posibilitatea ca arboretele să-și formeze margini rezistente și, totodată, pentru a mării gradul de accesibilitate în păduri; e) mărirea parchetelor să nu depășească 10 ha iar așezarea lor să nu fie alăturată decît după 5—10 ani, pentru a se realiza rezistența prin acoperire în cadrul succesiunilor de tăieri orientate împotriva vîntului periculos; f) cartarea arboretelor de molid cu ocazia amenajării după criteriul pericolității la care sînt expuse față de acțiunea vîntului; g) oportunitatea trecerii arboretelor, din zona intens periclitată, la grupa I funcțională și necesitatea inițierii unui program de cercetare special pentru gospodărirea pădurilor de molid din această grupă, la care să participe specialiști din A.S.A.S., I.C.S.P.S., învățămînt și producție.

Discuțiile referitoare la problema gospodării intensive a pădurilor de molid au scos în evidență importanța economică a acestor păduri și, în legătură cu aceasta, necesitatea extinderii rețelei de drumuri pentru a se ajunge ca fiecare arboret să fie accesibil, în scopul punerii în valoare a produselor principale, secundare și accesorii. Totodată a fost îndelung dezbătut modul cum este recoltată posibilitatea pădurii; este important să se rețină că posibilitatea nu este transferabilă nici între diferitele specii, nici între diferitele feluri de produse ale pădurii; masa lemnoasă din doborâturi de vînt nu trebuie precomptată ca produse obținute prin operații culturale care, în realitate, rămîn neefectuate; este necesar ca, independent de existența doborâturilor de vînt, operațiile culturale să fie efectuate la timp.

O atenție deosebită s-a acordat în cadrul discuțiilor pagubelor cauzate de vîntul mare, arboretelor tinere și de vîrstă mijlocie din această regiune. Din cercetările efectuate, în scopul preîntîmpinării acestor pagube, și din observațiile aparatului tehnico-îngineresc din producție, au reieșit ca necesare intensificarea hrănirii artificiale a vîntului și continuarea recoltării lui selective, pînă la realizarea efectivului optim stabilit pentru fiecare fond de vîntoare în parte. În continuare, arătîndu-se pagubele produse prin acțiunea de recoltare a rășinii care se face prin rănirea arborilor în picioare, s-a precizat că procedeul este anticultural și nerecomandabil, știut fiind că rănile sînt porți deschise dăunătoarelor criptogamici care, în anii următori, produc putrezirea lemnului. Rezinajul neorganizat contribuie la deprecierea lemnului tocmai din partea cea mai valoroasă a tulpinii; de aceea trebuie oprit cu desăvîrșire.

Cu privire la activitatea viitoare a Stațiunii experimentale pentru cultura molidului din Cîmpulung, s-au conturat ca primordiale cercetările pentru ridicarea productivității, îmbunătățirea stării entomofitosanitare și întărirea rezistenței pădurilor de molid din nordul țării. În acest scop se consideră necesar a se dezvolta cercetările privind: a) formele de tratament care să conducă la structura de maximă rezistență a arboretelor; diferențierea celor trei forme de molid; selecția și ameliorarea celor mai productive și mai rezistente forme, în raport cu condițiile staționale; b) combaterea biologică a dăunătorilor molidului și combaterea eficientă a focarelor create prin doborâturile de vînt; găsirea mijloacelor de combatere a bolilor criptogamice, îndeosebi a celor producătoare

de putregai roșu ale cărui proporții atinge, în Bucovina, dimensiuni îngrijorătoare; c) reconsiderarea tratamentului cu două tăieri aplicat în perioada 1900—1940 (la prima, extrăgându-se arborii din clasele V, IV și III Kraft iar la a doua, după instalarea regenerării naturale, arborii rămași).

În finalul discuțiilor, reprezentanții Comitetului P.C.R. al județului Suceava (ing. Al. Iliescu) și Inspectoratului Silvice (dr. ing. P. Brega) au subliniat importanța și eficiența dezbaterilor, activitatea remarcabilă și promițătoare a stațiunii din Cimpulung, utilitatea ei pentru problemele silvice ale județului. Totodată au transmis Academiei de Științe Agricole și Silvice mulțumirea și deplină satisfacție a autorităților locale, care se consideră onorate de a fi găzduit această importanță

și prestigioasă manifestare științifică. Președintele secției de silvicultură a Academiei de Științe Agricole și Silvice, prof. dr. doc. I. Popescu-Zeletin, în deplin acord cu antevorbitorii în ceea ce privește succesul, oportunitatea și utilitatea consfățuirii, a anunțat că observațiile, propunerile și recomandările reieșite din dezbateri, vor fi formulate în „Concluziile consfățuirii” și înaintate conducerii Academiei de Științe Agricole și Silvice, Departamentului Silviculturii și I.C.S.P.S.

Lucrările s-au încheiat cu o telegramă de mulțumire pe care participanții la consfățuire au adresat-o Comitetului Central al Partidului Comunist Român.

Dr. ing. TEODORA ANCA

Cronică

Sedința Consiliului Departamentului Silviculturii din 14 septembrie 1971

În ziua de 14 septembrie 1971, sub conducerea tov. ing. Filip Tomulescu, președintele Consiliului Departamentului Silviculturii, s-au analizat și avizat favorabil următoarele lucrări:

1. Proiect de execuție — Centrul de produse accesorii Pestiș-Aleșd (județul Bihor).

2. Studiul tehnico-economic pentru corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate din Bazinul hidrografic Sadu-Gorj.

3. Proiect de execuție în fază unică — culturi forestiere intensive în condiții de stepă irigată (Bărăgan).

4. Lista proiectelor tip revizuite în baza Hotărârii Consiliului de Miniștri nr. 1587/1970, referitoare la reducerea consumului de material lemnos.

Ing. H. NICOVESCU

Excursii de studii efectuate în țara noastră de studenți ai Facultăților de Agricultură și Silvicultură din Padova (Italia) și Vollebek (Norvegia)

În cursul anului 1971, țara noastră a fost gazda unor excursii de studii efectuate de studenți și profesori ai unor Facultăți de Agricultură și Silvicultură din alte țări europene:

1. În intervalul 18—24 aprilie a.c. am fost gazde ale excursiei de studii, efectuate prin O.N.T. București, de studenții anului IV ai Facultății de Agricultură și Silvicultură din Padova (Italia). La excursie au participat 30 de studenți conduși de profesorii: Roberto Parighi-Bini și Ferdinando Pimplini. Excursia s-a efectuat pe traseul: București-Ploiești-Sinaia-Brăila - Tulcea - Delta Dunării - Babadag - Constanța - Murfatlar-București. Pe parcursul traseului București-Sinaia-Predeal, le-a fost prezentată succesiunea etajelor de vegetație iar la Sinaia rezervația forestieră Piatra Arsă. Pe traseul Sinaia-Ploiești-Brăila-Tulcea au vizitat păduri din regiunea de coline și cîmpie, precum și lucrări de corecție torenților de pe Valea Prahovei. În Delta Dunării li s-au prezentat culturi de plop euramericani, iar pe traseul Tulcea-Babadag-Constanța, lucrări de refacerea pădurilor din pădurea Babadag. Aceste obiective au alternat cu unele aspecte agricole și zootehnice văzute la stațiunile enologice Tohan și Murfatlar și la întreprinderea agricolă de stat „30 Decembrie”.

2. La excursia organizată, tot prin O.N.T., de către Facultatea de Agricultură și Silvicultură din Vollebek (Norvegia), au participat 30 de studenți din anul III ai Facultății, conduși

de Profesorul de Silvicultură Ola Dørset și de ing. Øystein Følstad de la Institutul de Cercetări Forestiere norvegian din Vollebek (Norvegia). În ziua de 13.VIII.1971 a fost vizitat staționarul ecologic de la Sinaia, arboretul evasi-virgin în care este instalat staționarul ecologic, și vegetația forestieră de limită de pe traseul: Cota 1 400 — Virful cu Dor. A doua zi, după vizitarea castelului Bran, s-a ajuns la Baza experimentală silvică Mihăești, trecând pe minunata șosea Bran-Rucăr-Cimpulung Mușcel, încadrată de peisaje care au stîrnit entuziasmul și admirația excursioniștilor. În Mihăești li s-a prezentat parcul dendrologic — etitorie valoroasă a silviculturii progresiste Iuliu Moldovan — și lucrări de regenerarea naturală, și îngrijirea arboretelor de gorun din pădurea Rădești. La întoarcerea spre București a fost vizitat barajul hidrocentral de pe Argeș. Cu această ocazie, oaspeților le-a fost prezentată vegetația forestieră din jur, cu rol deosebit de protecție. Excursia s-a încheiat în ziua de 16 august a.c. o dată cu vizitarea grădinii dendrologice Snagov și a pădurii Snagov.

Participanții la cele două excursii de studii și-au exprimat aprecieri deosebit de favorabile asupra celor văzute și asupra ospitalității de care s-au bucurat în țara noastră.

Dr. ing. ȘT. PURCELEAN

Probleme importante în discuția Consiliului Departamentului Silviculturii (27.X.1971)

Sub conducerea șefului Departamentului silviculturii ing. Filip Tomulescu, în ziua de 27 oct. 1971, s-au desfășurat lucrările unei ședințe a Consiliului Departamentului Silviculturii, în care pe baza unei prezentări făcute de directorul Direcției plan-economic s-au analizat temeinic: „Stadiul îndeplinirii planului pe perioada 1.I. – 30.IX. 1971 și preliminări pentru întreg anul 1971”.

După aceasta, pe baza informărilor prezentate de conducătorii Direcției tehnice și investiții, Direcției împăduriri și protecția pădurilor, Direcției fond forestier și Direcției plan economic, s-au dezbătut următoarele probleme (adoptându-se măsuri corespunzătoare):

— Stadiul acțiunii de perfecționare a pregătirii cadrelor de specialitate și al organizării calificării pădurarilor care nu au școlarizare de specialitate;

— Activitatea de protecție a muncii în silvicultură, în perioada 1. I. 1971 – 30.IX. 1971;

— Aplicarea instrucțiunilor de rezinaj artificial, rezultatele obținute pe primele nouă luni ale anului 1971 și măsuri de luat pentru viitor;

— Modul de desfășurare a experimentării unei noi forme de organizare internă a ocoalelor silvice.

În finalul lucrărilor acestei ședințe s-a aprobat documentația tehnică: „STE-Perdele forestiere de protecție în sistemul irigaț Sadora-Corabia, din cadrul I.S.Olt”.

Ing. H. NICOVESCU

Expoziția mondială cinegetică de la Budapesta, 1971

Între 27 august și 30 septembrie 1971, a avut loc la Budapesta o expoziție mondială de vânătoare. Au luat parte, cu exponate, 41 țări, din patru continente, iar alte 11 țări au fost reprezentate la diferite alte manifestări din cadrul expoziției. Dintre cele 10 expoziții de vânătoare internaționale cunoscute până acum, cea de la Budapesta a fost cea mai mare, dacă luăm în considerație numărul de țări participante și de trofee prezentate. Astfel, în timp ce, la expoziția internațională de la Berlin din anul 1937, care a fost cea mai mare înainte de cea de la Budapesta, numărul de trofee premiate a fost de 2 479 bucăți, la cea de la Budapesta numărul a fost de 5 372 bucăți. Chiar dacă luăm în considerare că la Budapesta criteriile de premiere au fost mai avantajoase decât la Berlin, chiar și atunci este evident că participarea a fost mai largă. De remarcat este prezența mai masivă ca în trecut a unor țări africane.

Deosebit de trofee, care au constituit marea majoritate a exponatelor, expoziția de la Budapesta a inclus în programul său și diferite alte manifestări ca: expoziție de pescuit sportiv, de istoria armelor de vânătoare, de echipament de vânătoare, pescuit și camping, de chinologie, de protecție a naturii, de pictură, sculptură și fotografii, cărți și filatelie cu subiect de vânătoare și pescuit. Nu au lipsit nici concursurile internaționale: concurs hipic, de tir „Skeet”, de pescuit, concurs canin. Între 5 și 15 septembrie 1971 s-a ținut festivalul internațional de filme asupra naturii, iar între 16 și 18 septembrie, în cadrul Academiei Ungare de științe, a fost programată o sesiune științifică, având patru secții: vânat mare, vânat mic, protecția naturii, vânătoare și muzeologie. N-a lipsit nici „o săptămână a tineretului”, cuprinzând consultații științifice, program de divertismente, bal în aer liber, organizat în incinta expoziției, pentru tineretul din diferite țări.

În atenția organizatorilor, expoziția mondială de vânătoare de la Budapesta a fost pusă în slujba unei mari idei: oerottren naturii în general și a faunei cinegetice în special, care, din cauza progresului civilizației și a înmulțirii populației are din ce în ce mai mare nevoie de protecția omului.

Inaugurarea expoziției s-a făcut în prezența președintelui Consiliului prezidențial al R.P. Ungară, Pál Losonczy, a vicepreședintelui Consiliului de miniștri Lajos Fehér, a ministrului agriculturii și a industriei alimentare Dr. Imre Dímény și a altor reprezentanți de partid și de stat. La deschidere a participat și o delegație a țării noastre condusă de tov. Iosif Banc, vicepreședinte al Consiliului de miniștri, ministrul Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Apelor. Până la 24 septembrie, deci cu șase zile înainte de închidere, expoziția a fost vizitată de 1,5 milioane persoane din țară și de peste hotare.

Trofee au fost expuse în două locuri: în sala de onoare, o clădire impunătoare situată în fața intrării principale. Aici, fiecare țară participantă a avut un mic spațiu rezervat, în care a expus câteva trofee reprezentative (mostre). Potrivit intențiilor organizatorilor, această secție trebuia să aibă

rolul de a atrage atenția publicului vizitator asupra a ceea ce el poate vedea în pavilionul național al țării respective. Țara noastră a expus aici cîte 1–2 piese din fiecare fel de trofeu, între care și cîte o blană de urs, lup și ris, mult apreciate de publicul larg.

Pavilionul nr. 14 (fig. 1) a fost închiriat în exclusivitate de România pentru expunerea trofeelor sale. A înregistrat un succes deosebit. Criteriile principale după care se poate aprecia succesul sau insuccesul unui expozant sînt, pentru cazul de față următoarele:

1. Modul de prezentare a exponatelor. Organizatorii au fost obligați să țină cont atît de dorința specialiștilor de a avea



Fig. 1. Pavilionul României la Expoziția mondială cinegetică de la Budapesta — 1971.

o imagine a valorii trofeelor, a caracteristicilor acestora spre a le putea compara cu exponatele altor țări, cît și de interesul ca expoziția să placă publicului vizitator nespecialist, cu alte cuvinte, secția românească să placă tuturor, să-i mulțumească pe toți. În ce măsură a reușit este greu de spus, deoarece în această privință aprecierile pot avea un caracter subiectiv. Am căutat totuși să facem deosebire între ceea ce reprezintă o declarație de complexență și între ceea ce este o exprimare sinceră de păreri. Uneori am stat în fața unor exponate, ca și cînd aș fi un vizitator oarecare și am încercat să prind din păreriile celor ce treceau pe acolo. Rezultatul este următorul:

— Spre deosebire de majoritatea țărilor expozante, România a prezentat vînatul, pe cît a fost posibil, în mediul lui natural de trai. Au plăcut diorama Deltei Dunării și cea a caprei negre, precum și crenguțele de brad fixate între trofee

reprezentind blănuri sau coarne de vînat. O bordură lată de circa 80 cm, din cetină de brad pe perimetrul din interior al sălii, arbuști ornamentali de la intrare și florile din interior au completat încercarea de a apropia trofeele de natură. Multe alte țări, cu vînat valoros, au prezentat o expoziție aridă: păsări acvatice naturalizate puse alături ca într-un muzeu sau cocoși de munte ori capre negre cocoțate pe o piramidă reprezentind muntele, care însă era îmbrăcat în plînză de culoare albă sau gălbuie.

— Un vizitator, îndată ce a intrat în pavilion, mi-a declarat că simte mirosul de rășină al pădurilor de brad. Nu se înșelase: camionul de cetină luată de pe valea Prahovei și-a făcut efectul. Un altul, văzind imitația plînzei de apă din diorama Deltei și nufărul de la suprafața ei, îmi spunea că, apropiindu-se de dioramă, i se părea că simte răcoarea bălții.

— La aranjarea trofeelor pe panouri, s-a mers pe ideea de a se face o grupare pe specii de vînat. S-a amenajat, deci, un grup de coarne de lopătar, unul de căprior, unul de capră neagră și altul de colți de mistreț. În acest fel valoarea speciei poate fi mai bine cîntărită; trofeele mici de căprior, capră neagră, mistreț, amestecate printre cele de cerb și de lopătar, pierd din valoare, dar mai mici decît sînt în realitate. Numai trofeele de cerb au trebuit să fie înșirate, ca un chenar, pe întreg perimetrul interior al pavilionului, deoarece lipsa de spațiu nu a permis aranjarea lor, grupat.

— Blănurile de urs, lup și ris, bine preparate, au fost o atracție și pentru marele public, nu numai pentru specialiști.

— În fine, dacă dăm crezare unui ziarist străin, om de specialitate, atunci ar rezulta că în cercul lor de ziariști s-a format opinia că pavilionul României face parte din primele trei care sînt considerate a fi cele mai bine aranjate și mai atractive. Dacă sub diorame și alte exponate, mai ales animale naturalizate și grupuri de trofee, ar fi fost și inscripții în 2—3 limbi, ar fi fost și mai bine.

2. Medalile obținute. Oricît de bine aranjat ar fi un pavilion, efectul lui nu este decît efemer. Se face simțit în timpul cît expoziția este deschisă, mai trăiește cîtva timp în amintirea vizitatorilor, apoi timpul îi șterge imaginea aproape cu totul. Asupra reușitei unei țări la o expoziție de acest gen, incomparabil mai grăitoare sînt cifrele referitoare la premiarea trofeelor. Aceste cifre sînt cuprinse în cataloagele expoziției, în cazul de față în număr de două: cel de bază, cuprinzînd trofeele sosite la Budapesta pînă la 21 mai 1971 și catalogul complementar pentru trofeele sosite după această dată. Am extras din aceste cataloage datele referitoare la premiile obținute de țările participante care au obținut cele mai multe medalii. Tabela 1 reprezintă un document care nu necesită multe comentarii.

3. Marele premiu. Se acordă pentru trofeele excepțional de valoroase din fiecare specie de vînat. Astfel, în timp ce, la cerb, medalie de aur primesc trofeele începînd de la 210 puncte C.I.C. în sus, marele premiu se acordă numai celor care au cel

Tabela 1

Premii obținute de țările participante la Expoziția Mondială de vînatore de la Budapesta din 1971

Nr.	Țara participantă	Premii obținute				Trofee nepremiate
		Aur	Argint	Bronz	Total	
1	R.P. Ungaria	502	400	166	1 068	65
2	R.S. România	499	5	1	505	4
3	R.S.F. Jugoslovania	356	47	3	406	—
4	R.P. Polonia	355	72	12	439	5
5	U.R.S.S.	321	149	50	520	44
6	R.S. Cehoslovacia	301	12	—	313	—
7	Alte 35 țări și expozanți particulari	1 032	672	417	2 121	287
	Total	3 366	1 357	649	5 372	405

puțin 240 puncte; la căprior, medalie de aur se acordă pentru cel puțin 130 puncte, dar marele premiu îl primesc numai cele de peste 175 puncte C.I.C. Așa se explică faptul că numărul de mari premii este incomparabil mai mic decît numărul de medalii de aur acordate. În cazul expoziției de la Budapesta, s-au atribuit 3 366 medalii de aur, dar au întrunit condițiile necesare pentru marele premiu abia 120.

Tabela 2 ne arată că, și la această probă, țara noastră se situează pe un loc de frunte.

Tabela 2
Țări distinse cu „Marele premiu”

Nr. crt.	Țara	Numărul de „mari premii” obținut
1	Ungaria	21
2	U.R.S.S.	18
3	România	16
4	Polonia	13
5	Franța	9
6	Cehoslovacia	8
7	Jugoslavia	8
8	Bulgaria	5
9	Elveția	5
10	Alte 10 țări și expozanți particulari	17
	Total	120

4. Trofeul cel mai mare din expoziție. Este un alt criteriu de apreciere a succesului unei țări. În tabela 3 sînt enumerate speciile principale de vînat din Europa care la Expoziția Mondială de la Budapesta au întrunit cel mai mare punctaj, la specia respectivă, dintre toate țările participante. Rezultăt din acest tabel că la această probă, la vînatul european, țara

Tabela 3

Trofeul cu cel mai mare punctaj pe Expoziția Mondială de la Budapesta, 1971, la specii de vînat din Europa

Trofeul	Țara cu cel mai mare trofeu	Puncte C.I.C.
Cerb	Ungaria	251,83
Căprior	Ungaria	228,68
Lopătar	Ungaria	217,25
Elan	U.R.S.S.	415,90
Capră neagră	România	141,10
Capra de stîncă (ibex)	Austria	227,90
Mufon	R.F. a Germaniei	238,00
Mistreț	Jugoslavia	142,30
Cranii de urs	România	65,75
Cranii de lup	Cehoslovacia	44,25
Cranii de ris	Cehoslovacia	28,40
Cranii de pisică sălbatecă	U.R.S.S.	19,57
Blană de urs	România	398,55
Blană de lup	Polonia	148,00
Blană de ris	România	160,64
Blană de pisică sălbatecă	Cehoslovacia	52,40

noastră ocupă locul I cu 4 specii, urmată de Ungaria și Cehoslovacia cu cîte 3 specii.

* * *

Criteriile de la punctele 2,3 și 4 de mai sus sînt obiective, ele bazîndu-se pe măsurători efectuate după formulele C.I.C. de către juriul internațional. Rezultatul evaluării trofeelor este cuprins în catalogul expoziției, care constituie un document oficial. Succesul țării noastre este incontestabil. Din nou, bunul renume cinegetic al țării noastre a ajuns pînă în cele mai îndepărtate colțuri ale lumii.

Încă de pe acum, când Expoziția Mondială de vânătoare de la Budapesta și-a închis porțile, trebuie să ne pregătim temeinic pentru o nouă competiție internațională, care, mai curând sau mai târziu, neapărat, va urma. Pregătirile ar trebui să conste în primul rând din identificarea și păstrarea cu grijă a tuturor trofeelor de valoare, care ar apărea de alie înainte. În același timp, se impune o folosire mai intensivă a terenurilor de cervide și capre negre, deoarece acestea pot da mai mult decât au dat până acum. Aceasta nu înseamnă a scoate din terenul de vânătoare tot ce este bun, fapt care ar avea ca urmare o scădere a calității, ci de a extrage, la momentul dezvoltării maxime, cervidele de calitate și astfel a nu le lăsa să intre în perioada de declin. Mai înseamnă a ține mereu sub control efectivul, deci și densitatea, cunoscute fiind consecințele negative ale suprapopulării asupra calității trofeelor. Nu trebuie neglijată nici selecția, prin extragerea din teren a elementelor fără valoare, lăsând astfel spațiul biologic la dispoziția elementelor de viitor. Insistăm asupra evaluării, cu cea mai mare exactitate posibilă, a efectivului de capre negre și a vîna tot ceea ce o gospodărie rațională indică a se extrage. Dacă dăm crezare cifrelor statistice, efectivul optim, la această specie de vînat, ar fi atins, iar în acest caz, trebuie seos din teren un număr egal cu sporul anual.

La cerb, căprior și lopătar ne găsim la o distanță supărătoare de mare de trofeele-vînt de la Expoziția Mondială de la Budapesta. Trofeele din Carpați obținute până acum nu au reușit nici măcar să egaleze pe cele din Lunca Dunării mijlocii. Dar

în cazul folosirii mai raționale a efectivelor, vînatul din Carpați ne poate aduce surprize plăcute și în această privință. Ani de zile, sub presiunea unor mărunte interese comerciale, am exportat mistreți masculi cu botul întreg, deci cu trofeu cu tot. N-ar fi exclus ca noi să fi fost concurați, la expoziția internațională, cu colți de mistreți proveniți din țara noastră. Se pare că, în prezent, această dăunătoare practică este pe cale să înceteze. Bine ar fi. Se mai cere ca vîntorii noștri să prețuiască, mai mult decât pînă acum, trofeele de mistreț (colții) și în consecință să-i păstreze și să-i ferească de degradare (plesnirea lor). Deocăndată sintem depășiți de alte țări și la trofeele de mistreț.

Este de-a dreptul inadmisibil ca țara noastră, care deține majoritatea relativă din lanțul Carpaților, să fie depășită de alte țări la trofeele: blană de lup și la craniul de lup și ris. La blana de pisică sălbatică, n-am putut prezenta la Budapesta nici măcar o bucată aptă pentru medalia de aur, deși anual se vînează circa 3 000 pisici sălbatice. Cauza este una singură: mare parte din vîntătorime și cea mai mare parte a personalului vîntătoresc de teren nu acordă atenția cuvenită reținerii blănurilor și craniilor de valoare. Așa se întimplă cu blănurii care ar putea contribui la o mai bună reprezentare a țării noastre la competiții internaționale, și, deosebit de aceasta, ar putea împodobi casa oricărui vîntător, sint colectate pentru a face din ele căptușeli de haine de iarnă. În această privință, cheia problemei stă în mîna ocoalelor silvice.

Ing. V. COTTA

Unele aspecte privind gospodărirea pădurilor în R. P. Ungară

În cadrul unei deplasări în R.P. Ungară, ni s-a oferit posibilitatea de a vizita diferite obiective de teren, care evidențiază sfera de preocupări și realizările silvicultorilor din țara vecină.

Astfel, la gospodăria silvică și de prelucrare a lemnului din Zala (întreprindere complexă, care coordonează activitatea de silvicultură, exploatarea și prelucrarea primară a lemnului), care-și desfășoară lucrările în zona de vest — sud-vest a Ungariei, la punctul Budafő, s-au prezentat plantații experimentale, de diferite vîrste, instalate în scopul determinării celor mai productive specii în condițiile respective.

Plantațiile s-au realizat în mai multe etape (1960, 1964 și 1969) și au cuprins un număr mare de specii, instalate în parcele cu dimensiunile de 50 × 50 m, în trei repetiții — inclusiv în amestec cu unele specii locale. Dintre speciile introduse se menționează următoarele: *Larix europaea*, *L. leptolepis*, *Thuja plicata*, *Pinus strobus*, *P. silvestris*, *P. nigra*, *P. ponderosa*, *P. contorta*, *P. rezinosa*, *P. rigida*, *P. flexilis*, *Abies alba*, *A. concolor*, *A. nordmanniana*, *Picea abies*, *P. omorica*, *P. sitchensis*, *P. glauca*, *Pseudotsuga menziesii* sp., *Sequoia gigantea*, *Melasequoia* sp., *Taxodium distichum*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cedrus atlantica*, *Liriodendron tulipifera*, *Quercus palustris*, *Juglans nigra* etc. Suprafața cuprinsă cu plantații experimentale este de 26,58 ha; pentru viitorul apropiat se preconizează extinderea acestor experimentări pe suprafețele vecine, lucrîndu-se deja la pregătirea terenului.

Experimentările s-au făcut de către ocolul silvic respectiv, sub îndrumarea Institutului de cercetări silvice din Budapesta; modul de amplasare a repetițiilor și variantelor s-a făcut în colaborare cu cercetătorii institutului, care efectuează periodic (din cinci în cinci ani) și măsurătorile de creștere necesare. Vîrsta redusă a acestor culturi nu permite tragerea unor concluzii fundamentale. Totuși, din cele văzute pe teren i din discuțiile purtate cu inginerii de la această unitate, rezultă că următoarele specii se evidențiază prin creșteri uștinate și adaptabilitate la condițiile locale: molidul, *Larix leptolepis*, duglasul verde, pinul strob, *Thuja plicata* și *Chamaecyparis lawsoniana*.

De altfel, zona este favorabilă experimentărilor de rășinoase — altitudinea 200—250 m în etajul goruneto-făgetelor, e unele suprafețe degradate și cărpînzate. În vecinătatea arcelor cu culturile experimentale tinere se găsește o

cultură de molid în vîrstă de 50 ani, dezvoltată foarte frumos parcursă cu rărituri.

La gospodăria agricolă de stat din Zalaegerszeg, în hotarul comunei Gésfa, parcela silvică 16 a, s-a vizitat o plantație de plopi euramericani instalată în 1966 la schema de 4 × 3 m, în gropi de 60 × 60 × 70 cm, prin plantare manuală, cu puieti de 1 an, din producție proprie; terenul a fost pregătit la 70 cm adîncime. Primele rînduri s-au plantat cu puieti din cultivarul *Robusta*, restul cu clona I-214. Sortimentul — țel al culturii: lemn pentru celuloză. Interesant s-a părut elagajul executat foarte timid și acest lucru în scopul formării unor coroanamente puternice, respectiv a unui aparat foliar mare; în acest scop, se elaghează numai ramurile care încep să se usuce. În plantația respectivă se preconizează aplicarea unor rărituri schematice, în două reprize.

La 6 ani, volumul la hectar este de 141 m³ la poplul I-214 și 100 m³ la cultivarul *Robusta*. Tăierea definitivă se prevede a se face cînd cultura va realiza diametrul mediu de 35—40 cm, respectiv la obținerea lemnului și pentru derulaj. Deci la exploatare se contează — chiar în cadrul culturilor speciale pentru celuloză — pe obținerea unor sortimente de valoare mai mare, dirijînd sistemul de gospodărire spre realizarea acestui scop.

Se subliniază că plantațiile de plopi pentru celuloză se realizează integral de către unitățile agricole de stat și cooperative, în marea majoritate a cazurilor pe terenuri agricole. Pentru realizarea acestor lucrări băncile finanțatoare acordă credite pe termen lung. Terenurile afectate culturilor pentru celuloză sint de bonitate cel puțin mijlocie, cartate de specialiști silvici. Instalarea acestor culturi se face cu tractoarele și utilajele de tip agricol din dotarea cooperativei și gospodăriilor agricole de stat; unele lucrări se realizează manual. Pentru instalarea culturilor de celuloză și gospodărirea acestor culturi, unitățile agricole de stat au angajat ingineri silvici. Valorificarea lemnului realizat din culturi se face pe sortimente, acordînd prioritate sortimentelor superioare.

Fondul forestier al R.P. Ungaria este în continuă creștere, în medie cu 10 000 ha pe an (valabil din anul 1960). Conform aprecierilor făcute în cadrul prognozelor economice, în perioada 1971—2000 de asemenea va crește fondul forestier, respectiv suprafața acoperită cu păduri, în medie cu 11 000 ha anual. Această creștere se realizează în principal prin plantarea cu specii forestiere a unor terenuri foste agricole, de

itate mijlocie, a căror folosire prin culturi agricole a devenit ireversibilă. Creșterea suprafețelor ocupate cu culturi revine în principal pe seama culturilor speciale pentru protecție și în mai mică măsură datorită instalării unor culturi de protecție.

La stațiunea de cercetări din Sârbăr al Institutului de cercetări silvice, s-a vizitat clădirea modernă a stațiunii (parter + etaje), laboratoarele de pedologie, controlul semințelor, imia lemnului etc. La stațiune lucrează 69 salariați, din care 11 cercetători; de asemenea, sub îndrumarea cercetă-

torilor stațiunii lucrează 35 muncitori permanenți (plătiți de ocoalele silvice în raza cărora se execută lucrările). Șeful stațiunii este dr. ing. F. Kopecki, cunoscut om de știință, apreciat pentru lucrările de selecție și ameliorare a plopiilor (fig. 1).

Experimentările stațiunii se desfășoară pe suprafața de 452 ha, în raza unor ocoale silvice, fără ca stațiunea sau cercetătorii să gestioneze terenurile sau culturile respective; lucrările se finanțează integral de către ocoalele silvice prin achitarea listelor de plată pentru muncitorii.

La pepiniera Baji s-au arătat participanților culturi de plante-mamă de plop (fig. 2), colecția de clone de plop și plantaje de pin pe rod.



Fig. 1. Stațiunea Sârbăr. Puiți de plop euramerici în vârstă de 1/2 ani (foto: I. Ceianu).



Fig. 2. Pepiniera Baji, prezentarea culturilor de plante mamă de plop (foto: I. Ceianu).

Din scurta excursie a rezultat preocuparea majoră a silvicultorilor maghiari pentru buna gospodărire a fondului forestier, pentru îmbunătățirea balanței lemnului în perspectivă, pentru realizarea unor cercetări aprofundate.

Ing. H. NICOVESCU
Ing. V. BAKOȘ

Un eveniment remarcabil în calendarul manifestărilor forestiere internaționale din acest an: cel de-al VII-lea Congres Forestier Mondial

În perioada 4 — 18 octombrie a.c., în clădirea teatrului „San Martin” din Buenos-Aires (Argentina) va avea loc cel de-al VII-lea Congres Forestier Mondial. În retrospectiva timpului două decenii, acest Congres apare precedat de trei congrese similare: cel de la Dehra-Dun (India) din 1954, cel de la Seattle (S.U.A.) din 1961 și cel de la Madrid (Spania) în 1966. Este interesant de relevat că prin organizarea celui de-al VII-lea Congres în Argentina, continentul latino-american găzduiește pentru prima dată un congres forestier mondial.

O serie de laturi organizatorice și de conținut ale proiectului congres sînt comune cu cele întîlnite la majoritatea congreselor anterioare și anume: anvergură maximă în participare și dimensiuni grandioase în organizare; ținerea congresului sub egida comună a guvernului țării gazdă și a F.A.O.; organizarea de excursii de studiu premergătoare și ulterioare congresului propriu-zis, precum și de festivaluri de film forestier, expoziții etc.

Cu toate acestea, organizatorii celui de-al VII-lea Congres Forestier Mondial intenționează să introducă o serie de elemente cu caracter de noutate în conceperea, programarea și desfășurarea lucrărilor. Astfel, se dorește promovarea ideii de continuitate în succesiunea — periodică — a congreselor forestiere mondiale. O asemenea dorință se reflectă în însăși titlul — oarecum nou — de abordare tematică a lucrărilor în ședințele plenare, care vor marca faza de inițiere și cea de închidere a congresului și anume: în zilele de 5—6 octombrie, Congresul va proceda la o largă analiză privind „reperajul din ultimii șase ani asupra economiei forestiere mondiale”, iar în zilele de 16—18 octombrie se va căuta o definiție mai clară a priorităților mondiale de-a lungul următoarelor șase ani care vor urma pînă la viitorul Congres Forestier Mondial. Sub raport organizatoric se preconizează, de asemenea, unele „formule” noi. În planurile de început ale congresului tema menționată va fi dezbătută pe marginea

a patru subiecte: 1) probleme capitale ale economiei forestiere contemporane în viziunea proprie a F.A.O.; 2) progresele și tendințele științei și tehnicii forestiere, în viziunea I.U.F.R.O.; 3) evoluția profesiei forestiere în viziunea unor asociații forestiere internaționale neguvernamentale; 4) rolul și realizările economiei forestiere în viziunea opiniei publice neforestiere. Plenarele finale ale Congresului vor fi dominate de lucrările „grupe pentru politicile forestiere”, în cadrul cărora rolul determinant îl vor avea reprezentanții autorizați ai economiilor forestiere naționale, participanți la Congres.

Faza centrală a programului Congresului se va desfășura în cadrul a opt Comisii de specialitate, dintre care șapte au următorul profil: silvicultori, cadre didactice și studenți; specialiști în conservarea mediului; cercetători; specialiști în exploatarea forestieră; economiști, administratori, planificatori; specialiști în industriile forestiere; cea de-a 8-a Comisie va reuni acele specialități și preocupări care nu au putut fi identificate în programul nici uneia din cele șapte comisii cu profil nominalizat.

Este de așteptat ca cel de-al VII-lea Congres Forestier Mondial să asigure o triplă posibilitate: identificarea principalelor fenomene, procese și tendințe ale economiei forestiere mondiale contemporane; facilitarea de contacte între specialiști aparținînd unui larg evantai de cercuri profesionale de pe toate continentele; diseminarea, de la tribuna congresului, a unor idei fecunde pentru accelerarea progresului silviculturii și industriei lemnului.

Este neluindoielnic că la cel de-al VII-lea Congres Forestier Mondial, la fel ca și la congresele similare anterioare, realizările specialiștilor români, eforturile și progresele silviculturii, exploatarea și industriei lemnului din țara noastră, se vor bucura de interesul larg — bine meritat — al opiniei mondiale de specialitate.

Dr. ing. O. CĂRARE

Recenzii

DRAGNEA, V.: Realizarea de instalații ușoare cu cablu pentru colectarea lemnului de mică dimensiuni. Edit. C.D.I.L., 1971, 44 p., 9 fig., 16 tabl., 30 ref. bibl.

Lucrarea face parte din publicațiile denumite seria a II-a ale Institutului de Cercetări și Proiectări pentru Industria Lemnului și tratează unul dintre aspectele primordiale ale problemei valorificării tuturor categoriilor de lemn rezultat prin procesul de exploatare, respectiv sporirea eficienței economice a operațiilor de manipulare și transport. În 1967, cercetătorii de la Stațiunea I.C.P.I.L. Argeș din Pitești, prelucărând o temă mai veche din preocupările specialiștilor noștri, au pus la punct, în vederea modernizării firului simplu, un număr de patru variante de instalații ușoare cu cablu, concepute diferit din punct de vedere tehnic și indicate pentru condiții de lucru diferențiate, care au fost experimentate într-o serie de unități forestiere răspândite în diferite zone ale țării (Hațeg, Băbeni, Jibea, Curtea de Argeș ș.a.). Este vorba despre „Firul simplu modernizat” — varianta 1 (FSM-1) „Firul simplu modernizat” — varianta 2 (FSM-2) și despre funcționarea ușoare pentru lemn mărunt FULM-50 și FULM-100. După indicarea metodelor de lucru (cercetări și experimentări pe teren și laborator) și a locului cercetărilor, în capitolul 5 — cel mai cuprinzător în ansamblul tablei de materii — se dau descrierea tehnică, funcțională și analize economice pentru fiecare instalație. Textul este completat de schițe tehnice și fotografii precum și de tabele cu date utile.

Concluziile trase pe baza încercărilor de laborator și a probelor de pe teren, au fost grupate în: constructive, tehnologice și economice. În final se formulează propuneri practice de îmbunătățiri, de folosire, de execuție și de generalizare pentru FULM-100.

Ing. T. Dorin

OCSKAY, S. ș.a.: Cercetări referitoare la ameliorarea ploilor și sălcilor de interes economic. I.C.S.P.S., 1971, 47 p., 46 tab., 25 anexe.

Lucrarea a fost editată cu prilejul celei de a XIV-a sesiuni a Comisiei Internaționale a Plopului din cadrul F.A.O., care s-a ținut, în București, în perioada 27 sept. — 2 octombrie 1971, reprezentând o sinteză asupra cercetărilor de ameliorare a ploilor și sălcilor de interes economic, întreprinse, în țara noastră, în perioada 1966—1970.

Stațiunea plopului și salciei de la Măgurele înființată în anul 1957, dispune astăzi de o bază genetică deosebit de importantă. La sfârșitul anului 1970, această bază se compunea din 2 415 clone și 948 de familii de descendențe materne și biparentale, din care 2 122 de clone de proveniență autohtonă și 923 clone introduse din străinătate. Plopii sunt reprezentați prin 942 de clone, iar sălcile și răchitele prin 1 473. Descendențele materne cuprind 191 de familii de plop și 757 familii de sălcii arborescente. Dintre plopi, cea mai mare împoare o au cei din secția *Algeiros*, deoarece, aceștia răspund cel mai bine scopurilor propuse. Nici plopii din celelalte secții (*Leuce* și *Tacamahaca*) n-au fost neglijati, dar cercetările lespre ei sînt abia la început, desfășurându-se deocamdată, pe planuri mai reduse.

Cercetările s-au întreprins pe terenul experimental dinurul stațiunii și în 26 de plantații comparative. Ele se întind pe 193 ha și cuprind 153 de clone. În cazul plantațiilor comparative s-a urmărit să se amplaseze în situații cât mai caracteristice din punct de vedere stațional, ținându-se seama de extinderea culturilor actuale și de perspectivă. Cel mai mare umăr din acestea s-au plasat în sudul țării, care este zona e cea mai mare răspîndire a culturilor de plopi euramericani anume în lunca inundabilă a Dunării, în deltă și în luncile terioare ale riurilor. În publicația de care ne ocupăm, se realizează rezultatele obținute, pînă la nivelul anului 1970, opt plantații comparative, din care reținem cele ce urmează.

Dintre clonele testate, cele mai mari creșteri le-au înregistrat: 'Sacrau 79' și 'I. 214', cu condiția de a fi cultivate în condiții favorabile de stațiune și cu o tehnică dintre cele mai bune. Astfel, în lunca Oltului, o plantație de 10 ani, necirigată, dar cu apa freatică accesibilă, clona 'Sacrau 79' a realizat o creștere medie anuală de 24,6 m³/ha față de 20,6 m³/ha cît reprezintă creșterea medie, la aceeași vîrstă, în vechile plantații dese de cl. I de producție. Dacă tehnica de lucru și condițiile staționale nu sînt corespunzătoare, cele două clone menționate își reduc sensibil creșterea, au o slabă rezistență la vînt și o capacitate mai redusă de a suporta inundațiile de lungă durată. În astfel de condiții, cele două clone sînt egale sau depășite în creștere de alte clone sau cad pradă atacurilor de insecte.

Clonele 'Robusta' dau, în general, rezultate bune plasându-se deasupra mediei experimentărilor. Astfel, în locul menționat mai sus din lunca Oltului, această clonă, la 10 ani, a înregistrat o creștere medie anuală de 21,2 m³/ha, reprezentînd 83% din creșterea clonei celei mai bune. Cele mai bune clone de 'Robusta' s-au dovedit a fi: R. 34, R. 18, R. 16 și R. 13, toate autohtone. La acestea se remarcă creșterea în înălțime, care este întotdeauna bună, precum și starea fitosanitară mai bună în raport cu alte clone. Clona R. 16 se evidențiază printr-o rezistență la inundații și vînt.

Următoarele clone — caracterizate printr-o creștere activă la vîrste mari — mai necesită verificări pînă la vîrsta de 15 ani, adică o perioadă de încă 5—10 ani: 'Celei', pentru comportarea bună în condiții de umezeală mai redusă în sol; 'Argeș', pentru comportarea bună în condiții de uscăciune și climă mai aspră; 'Cetate', pentru capacitatea de a suporta desimea foarte mare a culturii.

Din punct de vedere al densității lemnului, valorile maxime sînt cuprinse între 0,362 g/cm³—0,492 g/cm³, valorile minime între 0,311—0,421 g/cm³, iar valorile medii între 0,340—0,445 g/cm³. Densitatea cea mai mare a lemnului s-a înregistrat în general la plopii 'Robusta', iar dintre aceștia la R. 34, *Ollenifa* și *Gelrica*. Conținutul în celuloză este de 49,6% — 52,48%. Cele mai bune clone, din acest punct de vedere, sînt: *Robusta* R. 16 și R. 34, *Celei* și *Ollenifa*. Pentru calitatea fibrelor se remarcă: 'Sacrau 79', *Robusta*, R. 13, R. 16 și *Celei*.

Dintre cele 63 de clone de salcie testate, mai valoroase din punct de vedere al creșterii, se consideră clonele de *Salix alba*: R. 201, R. 202, R. 204, R. 306, R. 325, R. 326, R. 333, R. 334, R. 336 și *S. humboldtiana*. Toate clonele au manifestat o stare fitosanitară bună, cu excepția lui R. 333. Dintre clonele cu creștere și stare fitosanitară bune, se evidențiază: a) pentru forma tulpinii: R. 201, R. 204, R. 325, R. 326, R. 331, R. 346; b) pentru densitatea lemnului: R. 325, R. 326, R. 331, R. 334 și *S. humboldtiana*; c) pentru conținutul de celuloză și randament la fierberi sulfat: R. 201, R. 202, R. 306, R. 325, R. 334; d) pentru calitatea fibrelor: R. 201, R. 202, R. 204, R. 325, R. 334, R. 346.

Cu privire la selecția răchitelor, în cadrul aceleiași specii sau varietății de răchită, s-au înregistrat productivități diferite în funcție de clonă, de la simplu la dublu sau chiar la triplu. Aceasta dovedește că în cazul răchitelor selecția individuală este foarte necesară. Sub rezerva confirmării sau infirmării datelor obținute pînă acum, se remarcă deocamdată următoarele clone mai valoroase din punct de vedere al productivității: a) *Salix rigida*: R. 645, R. 623, R. 696, R. 632, R. 631; b) *Salix viminalis*: R. 681, R. 798, R. 725, R. 671, R. 698, R. 672, R. 797, R. 801, R. 765, R. 799; c) *S. alba* var. *vitellina*: R. 683, R. 691, R. 699, R. 742; d) *S. fragilis*: R. 727, R. 720, R. 719, R. 703, R. 779, R. 700.

Acest laborator, prin turul de orizont pe care-l face asupra rezultatelor obținute pînă acum, ne pune în situația de a ști dacă și în ce măsură se poate acționa, mai departe, pe drumul început. De aceea, cartea este foarte utilă pentru toată lumea — cercetători și practicieni — și ca atare trebuie să se găsească în biblioteca fiecăruia dintre noi.

Dr. ing. Al. Haralamb

LBOACĂ, I.: *Produsele industriei lemnului*. București 1, Editura „Ceres”, 455 p., 300 fig., 71 tab., 71 ref. bibl.

Silvicultorii creează păduri, le păzesc de foc și de dăunători, educă („educația arboretelor”), le amenajează, le conduc la vîrsta fixată prin amenajamente, le asigură, într-un zînt, condițiile pentru a trăi, a se perpetua și a se îndeplini cîștile lor de protecție și de producție, de recreație și de rumusețarea peisajului, adică le gospodăresc în așa fel încît fie la toate vîrstele în serviciul vieții, în serviciul omului, serviciul societății, al țării. Silvicultorii în activitatea lor se iese la vîrsta exploatabilității pădurilor. Cînd s-a ajuns la pădurea trece, se predă, celorlalți specialiști, care, obțin lemnul, asigură, sau, trebuie să asigure, prin actul erii arborilor, regenerarea pădurii: două forme complimen-e de gospodărire (îngrijirea și folosirea pădurii). Ce se face lemnul odată recoltat? Se prelucurează în industrie, pe cale canică și pe cale chimică. Și plină la urmă se obțin „pro-se” care se clasifică după diverse criterii. De aceea, se chește în fel și chip despre produsele pădurii și se elege de ce a fost nevoie să se elaboreze standarde terminologie, sisteme de notații, standarde de pro-se, de calitate, de marcare și de ambalare a produselor etc. Inseamnă această activitate de elaborare? Două cifre: 1) la 1 I. 1969 erau în România pentru industria lemnu-376 standarde și 1039 norme interne. Aceste lucrări t în conținutul lor o formă modernă de știință conden-ă și multă experiență. Ele sînt elaborate de specialiști npetenți, consacrați și impun respectarea.

Cunoașterea lor este o necesitate profesională, este obli-torie, ca o lege. Ele mai reprezintă însă o formă concretă de ionalizare și măsuri pentru asigurarea unei calități supe-are „produselor” industriei lemnului. Așadar nu este o estiune facultativă cunoașterea lor.

În fața unei cărți ca aceasta, ce atitudine ia un silvicultor? zitivă sau negativă? Adică: o ia să o vadă, să o citească u o ignorează? Ce interes are? Are interes să cunoască ce ămplă cu lemnul din pădurea pe care a îngrijit-o? Răs-nsul este, desigur, afirmativ. Ceva mai mult decît un interes electual: o obligație morală. A ignora, a refuza să știe ce vine lemnul, este mai mult decît un păcat profesional: este greșeală politică și economică. Produci cu multă trudă și înă un bun, lemnul, într-un anumit scop — de exemplu: obilă ori hîrtie — țineste o finalizare și în raport cu eastă finalizare cultivi pădurea, produci materia primă. a înclt cartea inginerului I. Bulboacă se înscrie de drept în becedarul” silviculturului, în biblioteca de bază la nivel conducere și de execuție, pe linie tehnică și economică. te un inventar de posibilități de orizont larg. Are tot felul informații utile.

O orientare asupra conținutului o dă detaliata tablă de aterii, organizată pe două sectoare: 1. Industrializarea nului și 11. Produse finite din lemn. În prima parte, patru pitole: 1) Traverse de cale ferată și material cioplît, 2) ăreștea, 3) Furnire, placaje, panee, plăci, 4) Semifabricate verse. În partea II, 13 capitole: 1) Timplărie pentru cons-ucții, 2) Materiale fîlțuite și pentru pardoseli, 3) Mobiliere, Lăzi, butoaie, ambalaje, 5) Produse speciale din lemn, Chibrituri, 7) Măsură și aparate de măsurat, utilaj medical, Rechizite, 9) Diverse obiecte din lemn, 10) Obiecte de uz spodăresc, 11) Obiecte recreative, 12) Instrumente muzicale, 1) Accesorii pentru vîntătoare, pescuit, sport. Este vorba de ii de produse din lemn.

Este o carte muncită, cu foarte multe amănunte ca și așa. Este o carte foarte utilă căci nu se trăiește numai pe anul marilor idei și teorii.

Dr. Th. Băldănică

RĂGAN, I. C. s.a.: *Funicularele forestiere*. București, 1971, ditura „Ceres”, 559 p., 350 fig., 36 tab., 90 ref. bibl.

Literatura forestieră română posedă, la ora actuală, atri-utul de „rang internațional”. Adică, există în limba română, rixe de autori români, cărți, tratate, studii. Toate fac cînste rofesiei forestiere și țării. Exemple numeroase pot fi date n multe domenii: silvicultura, dendrologia, pedologia, ex-

ploatările forestiere, drumuri și transporturi, tehnologia leu-nului etc. Problema care se pune acum stăpînitorilor de condei profesional este: a menține și consolida cota cucerită pentru cartea de specialitate. Cu alte cuvinte, aceasta înseamnă pentru edituri datorită de a mobiliza potențialul științific scriito. icesc din sectorul forestier, în ideea de a se completa colecția bibliotecii profesionale — a umple golurile sau a aduce la zi lucrări existente.

Ne exprimăm așa, pentru că apariția tratatului de funi-culare forestiere este un exemplu în plus despre ceea ce se poate face în acest sens. Adică există forțe competente în toate domeniile. În adevăr, avem și acî exemplul de carte care se impune atenției, judecînd după numele și numărul autorilor*), după cuprinsul bogat și nivelul la care este scrisă. Aceasta înseamnă că nu este o lucrare pentru acțiunea de alfabetizare ci în bună parte pentru reciclare și beneficiarii vor avea satisfacția de a afla „ce mai e nou pe lume” în materie de funiculare.

Cartea are o parte teoretică și una de aplicații, adică are calitatea de a lega teoria de practică. Este un merit de reținut. Materia a fost tratată în 18 capitole, grupate în cinci părți: 1) Descrierea funicularelor forestiere; 2) Teoria și calculul elementelor constructive; 3) Construcția și exploatarea funicularelor forestiere; 4) Indicii tehnico-economici de bază a funicularelor forestiere; 5) Tehnica securității muncii la funicularele forestiere. Din această scurtă enumerare se vede logica în alcătuirea cărții și aria mare a cunoștințelor necesare pentru a activa în sectorul funicular, atenția acordată aspectelor economice și de protecție a muncii. Cei interesați găsesc de toate: teorie și practică, pentru a proiecta și ex-ploata. Avem de a face cu un tratat. Pentru orice inginer din exploatare și transporturi cartea este o binecuvîntare.

La o viitoare ediție, să sperăm însă că va fi posibil a se face o serie de completări dintre care amintim: 1) A se scrie în dreptul fiecărui capitol numele autorului și pe copertă coordonatorul, care a asigurat unitatea lucrării; 2) A se plasa la finele cărții: a) un index cu numele autorilor citați în text (se va indica pagina); este o formă de utilizare a bib-liografiei; b) un index de probleme atacate, cu indicarea pa-ginii (completează util tabla de materii și răspunde la între-barea: unde se scrie despre?; se înlesnește astfel con-sultarea cărții; c) un index de termeni tehnici folosiți în text-eventual definiția, ori echivalentul în limbi străine așa cum s-a încercat la p. 152 pentru expresia „telefon pentru vorbit tare”. Este o formă de asistență tehnică acordată cititorilor pentru a le înlesni consultarea autor tratate de specialitate și a se pune în valoare disciplina: cu cîți termeni se poate vorbi în materie de funiculare?; 3) A se face o pre-zentare a cărții în limbi internaționale” și a se traduce tabla de materii, cu scopul de a se asigura o circulație și în alte țări cu avuții forestiere.

În ansamblu judecînd, tratatul acesta precizează coor-donatele funicularelor în actualul stadiu de dezvoltare și mecanizare a exploatarelor forestiere, și prin aceasta este un sprijin deopotrivă pentru învățămînt și producție. Nomen-clatura este prezentată ordonat, se dau informații despre literatura de specialitate din străinătate, dar se citează și lucrările românești (28 %, adică circa o treime din cele 90 titluri la bibliografie), menționîndu-se realizările (cercetări, proiectări). Autorii și editura merită felicitări pentru lucrarea or. Este o realizare.

Dr. Th. Băldănică

* * *: Comunicările științifice românești la cel de-al XV-lea Congres I.U.F.N.O. (Gainesville-Florida S.U.A., martie, 1971).

Sub manșeta „XV I.U.F.N.O. Congres” sînt reunite un număr de 20 comunicări științifice elaborate de specialiști din I.C.S.P.S. și de la Facultatea de Silvicultură Brașov, în vederea prezentării la această reuniune internațională. Tematica abordată de comunicări se înscrie pe deplin în preocupările actuale ale secțiilor și grupelor de lucru

*) Colectivul întreg de autori este constituit din: I. C. Drăgan, I. Bora, Gh. Cerchez, Al. Comănescu și I. Stan. În fața de prezentare de la începutul recenziei s-a scris numai primul autor pentru a satisface regulile din STAS-ul de bibliografie.

I.U.F.R.O. și aduce o mărturie asupra realizărilor și orientării cercetării noastre științifice.

Setul cuprinde următoarele comunicări (prezentate în ordinea secțiilor I.U.F.R.O. în care se încadrează subiectul tratat): 1) Cercetări privind interceptia precipitațiilor în arborii de pin (P. Abagi); 2) Efecte synergetice în procesele de nutriție minerală la plopul euramerican (I. Catrina, A. Popa, V. Constantinescu, C. Huleș); 3) Influența factorilor termici și hidrici asupra creșterii radiale (în grosime), la brad și fag (I. Popescu-Zeletin, C. Bindu, V. Mocanu); 4) Influența terasării versanților asupra condițiilor microstaționale și a dezvoltării culturilor forestiere (I. Mușat); 5) Condițiile staționale favorabile extinderii molidului în afara arealului în România (Gh. Marcu, Al. Ionescu); 6) Influența fertilizantilor minerali asupra creșterii și nutriției puietilor de molid în pepinieră (I. Lătiș, L. Stoica, Fl. Cambir, F. Nicolau, L. Voinescu); 7) Unele rezultate privind stimularea înfloririi și fructificației pinului silvestru (*Pinus sylvestris* L.) (Val. Enescu, I. Cojocaru, Gh. Popescu, V. Cioenitu); 8) Rezultate preliminare privind comportarea în pepinieră a unor proveniențe americane de pin strob (*Pinus strobus* L.) (S. Radu); 9) Variabilitatea rezistenței fenotipice la *Rhabdochile pseudotsugae* și *Phaeocryptopus Găumannii* a principalelor populații de douglas (*Pseudotsuga menziesii*) din România (I. Blada); 10) Contribuții cu privire la combaterea păduchelui testos *Porthenolecanium cornutum* Gkll. (M. Ene, Elena Dumitrescu); 11) Influența structurii arboretului asupra dinamicii populației de *Thaumalopaea processionea* L. (G. Dissescu); 12) Producția, productivitatea și adaptabilitatea arboretelor de salcie albă (*Salix alba* L.) din lunca inundabilă a Dunării (I. Decei); 13) Cercetări privind curba de contur a fusului la principalele specii forestiere din R.S. România (V. Giurgiu); 14) Optimizarea așezării țelurilor de producție în raport cu potențialul stațional și cu sarcinile economice (R. Dissescu); 15) Model matematic pentru determinarea cotei de tăieri în arborete pluriene prin numărul de arbori (I. Leahu); 16) Contribuții la cunoașterea influenței plantațiilor de rășinoase asupra gradului de saturare în baze a solurilor (Gh. I. Mihai); 17) Bolile parazitare și infecțioase la căprior (*Cupressus cupressus* L.) în România (V. Nesterov, H. Almășan, G. Scărlătescu, I. Ciolofan, P. Cristescu); 18) Contribuții la cunoașterea regimului de hrană a lupului (*Canis lupus* L.) (G. Scărlătescu, H. Almășan, V. Nesterov, L. Manolache, C. Popescu, I. Ciolofan, T. Babuș, N. Dragomir, St. Tanko) și 19) Cercetări privind clasificarea stațiilor din punctul de vedere al cerințelor exploatarei forestiere (V. Andreescu, H. Furnică).

Traduse într-una din limbile de lucru ale Uniunii (engleza, franceza, germana), comunicările specialiștilor noștri au fost transmise grupelor și secțiilor de profil și s-au bucurat de o bună primire din partea participanților la Congres.

Ing. S. Radu

*** : Cercetări silvice (Erdészeti kutatások). Comunicările Institutului de cercetări forestiere. Nr. 2 — 3/1969. Budapesta, 1970, 394 p. Redactor șef: dr. Keresztesi Béla.

Volumul cuprinde sintezele cercetărilor din 1969 în silvicultură și exploatarea forestieră, fiind incluse 25 studii, majoritatea foarte scurte, cu un bogat material cifric, tabelar, cu grafice și diagrame ilustrative. Din lucrările respective se pot evidenția următoarele, ca prezentând interes mai mare pentru specialiștii din țara noastră:

„Principalele probleme privind conducerea modernă a arboretelor de molid” (dr. Solymos Rezső), lucrare cu concluzii interesante, bazate pe experimentări în molidișurile artificiale din Ungaria. Se propune un sistem original de intervenții culturale (plină la 9 tăieri), cu diferențieri în funcție de stadiul de dezvoltare, respectiv vîrstă și productivitate (începerea arăturilor la 8 — 10 ani și terminarea arăturilor forțe la 30 ani).

„Producția de masă lemnoasă a pinetelor de pin negru din Jugoslăvia” (Faragó Sándor) și „Tabele locale de producție pentru pinetelor de pin negru de peste Dunăre” (Kovács Ferenc) gîndesc preocuparea de a cunoaște mai bine producția și caracteristicile taxatorice ale arboretelor artificiale de pin negru, în scopul extinderii acestei specii. „Producția de masă lemnoasă a cărpinetelor noastre” (Béky Albert) reflectă, de

asemenea, tendința de a aprofunda cunoașterea biomasei acestora.

„Principiile de bază ale organizării teritoriale în pepiniere (dr. Papp László), cuprinde, cu date reale, o serie de aspecte privind planificarea și producerea puietilor, inclusiv stabilirea asolamentului și a planului de irigare. Același autor semnează și interesantul studiu „Clima și reușita împăduririlor”, cu exemple pe ani, zone și specii. „Sporirea înfloririi la stejar și iug prin îngrășăminte chimice și corelația cu evoluția climatică” (dr. Mátyás Vilmos), constituie un material amplu, bazat pe observații și determinări foarte fine, cu concluzii de ordin practic, deși cercetarea este de natură fundamentală. „Examinări privind fiziologia muncii în exploatarea lemnului” (dr. Szász Tibor) reprezintă un interesant studiu, iar lucrarea „Unele probleme privind uzura fizică și economică a utilajelor din gospodăriile forestiere (dr. Szepesi László) se referă la stabilirea unor corelații între performanțele anumitor mecanisme din exploatarea, reparațiile prevăzute, modul de întreținere, calificarea personalului, economicitatea acestor utilaje, etc.

„Cercetări privind mecanizarea operațiilor de lucru în centrele de multiplicare a materialului săditor de plop (dr. Walter Ferenc) se referă la experimentări privind mecanizarea lucrărilor de cultură și protecție în centrele de plante-mamă. „Noile posibilități de mecanizare a întreținerii intervalelor între rînduri” (Szilágyi Benjamin), cuprinde relații, descrieri și schițe de lucru ale unui prototip inghiari de cultivator rotativ, construit pentru întreținerea intervalelor între rînduri (productivitate: 1,3 ha/oră). Lucrarea: „Aplicarea comparativă a metodelor de împăduriri aplicate pe terenurile în pantă” (Vilesek János), redă o serie de aspecte, tehnice și economice, privind plantarea pe terase de diferite tipuri și lățimi (cercetarea are caracter preliminar, furnizînd elemente esențiale pentru cercetările de detaliu care vor urma).

Volumul se încheie cu un foarte documentat raport al dr. Keresztesi Béla privind simpozionul din U.R.S.S. referitor la metodele de cercetare a sistemelor radicele și a rizosferei și cu informări asupra unor sesiuni științifice la stațiunile de cercetare.

Ing. V. Bakos

KERESZTESI, BÉLA dr. : Păduri maghiare (Magyar erdők), Editura Academiei. Budapesta, 1971, ed. II, 432 p.

Ca o deosebită satisfacție se poate semna apariția celei de a doua ediții dintr-o lucrare utilă, interesantă, cu foarte multe elemente de noutăți chiar pe plan mondial. Prima ediție, apărută în 1968 într-un tiraj de 1 000 exemplare (de altfel, destul de mare pentru o lucrare de specialitate în R.P. Ungară) s-a epuizat în câteva luni. Ediția a doua este îmbogățită — conține cu 160 pagini mai mult decît prima, cuprinzînd și o serie de noi capitole, în principal referitoare la gospodărirea vînatului.

Problemele tratate se referă în primul rînd la polivalența fondului forestier, la sublinierea rolului social a pădurilor, a foloaselor ce le prezintă (protecția biologică în sens larg, mijloc de odihnă etc.). De la partea generală, cu multiple referiri la o bibliografie deosebit de amplă, trecerea la partea de prezentare în detaliu a unor zone și păduri se face prin câteva capitole legate de estetica forestieră — disciplină care a fost dezvoltată și concretizată de autorul cărții. Subliniem prezentarea unor aspecte de politică forestieră, cu demonstrarea legăturilor între funcțiile și utilitățile pădurilor, corelarea activității silvice propriu-zise cu cele de industrie forestieră, construcții, agricultură etc. De asemenea, se tratează cu multe exemplificări rolul pădurilor de-a lungul secolelor, în strictă corelare cu realitățile economico-sociale, măsurile luate în ultimele decenii pentru extinderea cercetărilor în diversele domenii ale silviculturii și cinegeticii în vederea utilizării complexe a spațiului forestier.

Fotografiile ilustrează textul într-un mod foarte precis; din cele 460 fotografii din lucrare, numeroase sînt de reală valoare artistică, demne de a face parte din orice expoziție de specialitate.

Apariția lucrării într-o nouă ediție este un succes incontestabil, un merit deosebit al autorului, fiind un bun al tuturor silvicultorilor și iubitorilor naturii din țara vecină.

Ing. V. Bakos

OLUBČIK, M.: Mărimea și forma conurilor de molid (cei abies Karst.) în Slovacia (Vel'kost a tvar šišek smreka yčajného na Slovensku), Vyskumny Ústav Lesného Hospodárstva-Zvolen, Lésnické Stúdie, 1969, 1, 124 p.

Pe baza a 49 000 conuri de molid, colectate în anii de recoltare 1964-1965 din 237 arborete naturale (sau artificiale din sămânță locală), situate în șase unități orografice în Slovacia, a fost efectuat un studiu biometric al conurilor. Materialul a fost recoltat din arbori cu vârsta cuprinsă între 20 și 205 ani.

Dimensiunile conurilor prezintă o variabilitate redusă, primată prin coeficienți de variație mici: există o bună incidență a dimensiunilor medii ale conurilor recoltate de arbori separați, cu probele de 200 de conuri din arborete ploate (diferențe de 1-2%); nu sînt diferențe semnificative nici la dimensiunile medii ale conurilor recoltate din lăptișuri ale coroanei.

Într-o stațiune situată la aceeași altitudine, dar din regiuni orografice diferite, nu sînt diferențe semnificative în ceea ce privește dimensiunile conurilor. În cadrul fiecărei unități orografice, s-au înregistrat diferențieri în raport cu altitudinea, în sensul următor: la altitudini între 1 000-1 500 m, conurile sînt mai scurte cu circa 15%, iar la altitudini de peste 1 500 m cu pînă la 28%, față de cele de la altitudini mai mici între 501-1 000 m; la altitudini sub 500 m, conurile nu au dimensiuni diferite.

Varietățile după forma solzilor au o distribuție diferită în unități orografice. În general predomină var. *europaea*, care în unele regiuni atinge 93%; var. *acuminata* variază între 5 și 15%, cu o intensitate crescînd în Carpați de la vest spre est; var. *obovata* se întâlnește în mai mică proporție (ab. 3%). S-a semnalat și forma *deflexa*.

În ceea ce privește culoarea conurilor, forma *chlorocarpa* este răspîndită în munții Tatra de sus în proporție de 7%, pînă la altitudinea de 1 000 m, cît și peste 1 000 m; în munții Tatra de jos, este mai abundentă (pînă la 20%) la altitudini sub 1 000 m. În general predomină f. *erythrocarpa* f. *dichroa*.

Ing. G. Lăzărescu

ENINI, G., CAPPELLI, M.: Despre unele caracteristici ecologice și hidrologice ale terenurilor naturale și ale celor antropizate (Su alcune caratteristiche ecologiche ed idrologiche di terreni naturali ed antropizzati - Nota preliminare). Monti e Boschi, nr. 1, 1971, p. 11-27, (4 fig., 8 fot., tabl., rezum. 1. ital. și 1. engleză).

În cadrul unui colocvii organizat în 1967 de Academia nazională dei Lincei, în problema influenței pădurii asupra ciclului hidrologic, Prof. Lucio Susmel de la Universitatea din Padova a scos în evidență faptul că această influență este variabilă în funcție de caracteristicile pădurii. O mică influență au pădurile cu stare bună de vegetație cu structură adecvată și altă influență au cele degradate antropizate. Pentru a stabili această variabilitate au fost inițiate cercetări asupra vitezei de infiltrare a apei în soluri cu proprietăți diferite din cuprinsul unor păduri naturale, a unor păduri cultivate și din cuprinsul unor terenuri agricole (culturi de viță de vie sau pășuni).

Interesul pentru asemenea cercetări a fost generat de undațiile catastrofale survenite în Italia în noiembrie 1966. Cercetările au inclus, prin colaborarea cu Institutul de cercetări forestiere din București și aspecte privind viteza de filtrare a apei în solurile din pădurea Piatra Arsă, Polana apului și Poiana Stnii, (oculul Silvici Sinala).

Viteza de infiltrare a apei a fost cercetată cu ajutorul unui filtru cu cilindru dublu. Rezultatele obținute au pus în evidență gradul mare de permeabilitate pentru apă a solurilor forestiere din păduri naturale, nedegradate. Din noua serie de studii, viteza cea mai mare de infiltrare (3 mm/minut la cilindru intern) a fost măsurată la profilul din pădurea Polana Stnii, într-un fag de altitudine cu oră de mull, cu paltin de munte în compoziție (10%). În rădăcina de mare productivitate din pădurea Polana Tapului în pădurea quasivirgină Piatra Arsă, au fost măsurate viteze de 7,0-8,5 mm/minut, valori apropiate de cele măsurate în arboretele de molid-brad-fag din localitatea Tione

(Trento) Malga Lanciada (Italia). Valori mult mai mici au fost măsurate în plantații de pin negru tinere (Torreglia-Padova), în pășune (Valea Stnii) și în cultura de viță de vie abandonată (Albano-Turme, Padova, Italia).

Comunicarea prezentată demonstrează chiar prin aceste rezultate preliminare, importantul rol al vegetației forestiere nedegradate, pentru menținerea unor condiții hidrologice bune în sol, condiții importante nu numai pentru asigurarea unui mediu favorabil creșterii pădurii, ci și pentru reținerea în sol a apelor din precipitații și evitarea în acest fel a formării viiturilor.

Dr. ing. Șt. Purceleanu

* * * : Lumea (Universul) vînturilor (Welt der Jagd). Editura „Interplan-Redaktion“ 7012 Fellbach, Friedrich-List-Strasse, 1, R.F.G.

Un număr impresionant de colaboratori -120- din producție, universități, institute științifice au elaborat „prima enciclopedie de vînat și vînătoare, din Germania“. Cuprinde termeni referitori la vînat și vînătoare, mediul în care trăiesc animalele de vînat și, în primul rînd, pădurea; apoi chinologie, arme de vînătoare și balistică, pescuit cu undița etc.

Din motive de ordin financiar, apare în fascicule de cîte 24 pagini, format 30/23 cm, cîte două fascicule pe lună. Se prevede că pînă la terminare vor apare circa 120 fascicule constituind șase volume de cîte 480 pagini fiecare. Apariția va dura, deci, circa cinci ani. Costul unei fascicule 5,50 D.M.

Judecînd după prima fascicolă apărută la 1 iunie 1971, este vorba de o lucrare impresionantă prin bogăția de termeni și temeinicia elaborării.

Ing. V. Colla

LEIBUNDGUT, H.: Pădurea, o comunitate de viață (Der Wald - Eine Lebensgemeinschaft), Frauenfeld und Stuttgart, 1970, Verlag Huber, 200 p., 73 foto, 40 fig.

În fond, este vorba de o carte de silvicultură, dar nu pentru inițiați. Adică nu este un tratat de referință, de consultat în „probleme“, nici de un curs pentru studenți. Ci o lucrare ghid, de introducere în silvicultură a tuturor: a iubitorilor de natură și a tinerilor, care vor să știe ceva mai mult despre pădure, chiar dacă nu se fac silvicultori. Textul însă, ilustrația și tabelele numerice respective trădează pe celebrul profesor de la Școala Politehnică Federală din Zürich, consacrat pe plan internațional și care asigură nivelul cărții, la grad superior. Se simte de la prima pagină mîna, condeiul și experiența de pedagog ca și profunzimea cunoștințelor de specialitate la zi ale omului de știință. Este o lucrare foarte atrăgătoare, scrisă ușor, deși cu meticulozitate, adică concret, scurt, precis. Este un model de carte cu fond științific de „introducere“ cu temel, în silvicultură, care se va citi cu cel mai viu interes chiar și de oamenii intrați în practica profesiei. Și poate chiar mai mult de către aceștia, cum este cazul cu cărțile pentru pădurari.

Cunoștințele sînt prezentate în mod organizat, grupate în cinci capitole care epuizează „materia“: 1) Pădurea, comunitate de viață - forme de pădure, istoria pădurii, informații despre pădurile Elveției; 2) Pădurea și lumea înconjurătoare - influențe reciproce între pădure și mediul ambiant; 3) Cum se desfășoară viața în pădure: înflorirea, fructificarea, germinarea, creșterea arborilor, ereditate; 4) Viața într-un arboret: concurența, îmbătrînirea, maladiile, pericolul, trecerea de la o generație la alta; 5) De la pădurea virgină la pădurea economică; omul și pădurea, silvicultura în transformare, îngrijirea pădurii.

De remarcat și detaliul important că autorul ține seama printre noile cuceriri ale științei și de concepția modernă despre pădure, în sensul că rolul social și foloasele indirecte devin din ce în ce prioritare în unele situații.

În concluzie: o carte după a cărei lectură regreti că nu ai avut așa ceva la îndemînă la vremea tinereții. Este un exemplu pozitiv pentru o carte de propagandă silvică la nivel superior pentru intelectuali și tineret, care trebuie să ajungă să cunoască, să respecte, să iubească pădurea și să respecte profesiunea de silvicultor.

Dr. Th. Bălănică

EVERETT, H. T.: *Arbori din lumea întreagă (Living Trees of the World)*. London, Thames and Houston, 315 p, 350 ilustrații, glosar, index.

Cartea merită a fi cunoscută la nivel de elev, de student, de inginer, de naturalist, de profesor: este cu adevărat — în cel mai corect sens al cuvântului — o operă de artă grafică, despre care trebuie să se știe, pentru a servi și ea ca exemplu — respectiv, ca unitate de măsură — dacă va fi cazul, vreodată, să se întreprindă și pentru pădurile și arborii țării noastre o carte de acest gen. Sînt în multe țări multe cărți frumoase și la rubrica aceasta au fost, în parte, semnalate. Sînt „giuvaeruri” ale bibliotecii I.C.S.P.S. Care este cea mai frumoasă carte? Trebuie să convenim că de la un anumit nivel în sus (de la o anumită „dimensiune” cum se zice azi) nu mai sînt competitive. Adică ele nu se înlocuiesc unele pe altele (prin „depășire”, „uzură morală” etc.), ci se întregesc reciproc, fiecare avînd valoare individuală incontestabilă.

Ce este cartea aceasta? O dendrologie pur și simplu. Dar, sînt dendrologii și dendrologii. Ce conține? Știință — prin descrierea a circa 1 500 specii reprezentative, de la toate meridianele și paralelele globului, cu arii de răspîndire, calitățile lemnului și legendele popoarelor — și artă — prin ilustrație excelentă: fotografii alb-negru, schițe în penișă și fotografii color superbe. Cele două forme de competență — științifică și artistică — și-au dat concursul reciproc pentru a pune la dispoziția oamenilor — care nu pot călători cum a putut autorul — imagini, în fața cărora se încearcă o emoție artistică și un sentiment de demnitate, așa cum le generează frumosul autentic în sufletul omului. În rezultantă se naște o tainică poartă de viață pe linie de cunoaștere a naturii în toată măreția dar și gingășia ei. Așa precum o limbă străină se învață mai cu spor prin cîntec și poezie și arida dendrologie poate deveni un bun de cunoștințe ale tuturor, o disciplină de care să nu mai fugă junețea, dacă se folosește metoda pedagogică exprimată în această carte. Adică, într-un fel școlăresc vorbind: nu numai gramatică, ci și conversație, poezie și cîntec.

Așadar, o carte de „nivel”, căruia i-am putea spune „mon-dial”, prin fond și formă, instructivă și atractivă la superlativ, scrisă într-o limbă engleză accesibilă, simplă, clară, precisă, literară.

În rezumat: O carte prețioasă ca un dar de zile mari, care, dacă ar fi accesibilă prin librării, nu ar trebui să lipsească din nici o bibliotecă personală, pentru mici și mari.

Dr. Th. Bălăneică

***: *Forest Biomass Studies (Studii asupra biomasei pădurii)*. Life Science and Agriculture Experiment Station, University of Maine at Orono, Miscellaneous Publication 132, Ianuarie 1971, 205 p.

Lucrarea reprezintă o culegere de articole a grupului de lucru privind studiarea biomasei pădurilor, din cadrul secunilor 25 „Creștere și producție” a I.U.F.R.O., și a apărut la ocazia celui de-al XV-lea Congres I.U.F.R.O. care s-a ținut la Gainesville (Florida-S.U.A.) între 15 și 20 martie 1971. Cele 14 articole sînt consacrate diverselor aspecte ale studiului biomasei pădurilor — cu referire la o serie de situații și prezintă interes, în afara rezultatelor propriu-zise, deosebi pentru partea de metodă.

Sintetizînd un material foarte bogat, H. W. Art și P. L. Parks listează valorile greutateii uscate a biomasei producției primare nete anuale și indexului suprafeței foliare, ținute în cercetări efectuate la numeroase specii, în diverse țări și la diferite vîrste. În tabele, cele 291 de situații utilizate sînt ordonate în raport cu originea arboretelor.

Est prim articol prezintă un deosebit interes prin valorile olute ale producției primare nete, indice care este încă a puțin cercetat la păduri.

La cel de-al doilea articol, consacrat metodei de estimare lomasei, în urma unor cercetări efectuate într-un arboret en de *Pinus banksiana* Lamb., T. R. Crow compară rezultatele obținute prin metoda arborelui mediu și prin cea a esiei dintre biomasă și un număr de variabile independente. În ceea ce privește estimarea acumulării de biomasă boretate uniforme autorul arată că tehnica arborelui mediu

este adecvată. În alte cazuri regresia între biomasă și diametru conduce la rezultate mai exacte.

În articolul: „Ramurile, cioatele și rădăcinile ca sursă viitoare de materie primă în Finlanda”, P. Hakkila rezumă rezultatele unor investigații efectuate în acest scop în cadrul unui proiect care grupează țările nordice. Pe baza unor date provizorii, se estimează că anual se risipesc în pădurile finlandeze șase milioane tone de materie uscată conținută în ramuri. Cantitatea de lemn din cioate și rădăcini este cuprinsă între 4 și 5 milioane tone sau 7—10 milioane metri cubi, din care jumătate se găsesc în suprafețele tăiate ras. În următorii ani se va vedea dacă va fi posibilă folosirea acestor resurse pentru industria forestieră.

Articolul lui T. G. Honer este consacrat studiului relației dintre greutatea biomasei arborelui, pe de o parte, și diametrul sau înălțimea, pe de alta, la *Abies balsamea* (L.) Mill. crescut izolat și în condiții de arboret. Prezintă mai mult importanță metodologică. În articolul: „Recolta totală și distribuția componentelor acesteia în trei arborete de *Pinus contorta* Dougl. var. *latifolia* Engelm., de 100 ani”, W. D. Johnston e analizează relațiile alometrice existente între diametrul de bază și înălțimea, ca variabile independente, și o serie de variabile dependente care reprezintă diferitele categorii ale biomasei, exprimate în kg substanță uscată: ace, ramuri, tulpină și rădăcină. În raport cu densitatea arboretelor, substanța uscată totală a variat între 111 555 și 241 441 kg/ha.

O trecere în revistă a literaturii avînd ca subiect utilizarea completă a arborelui este făcută de J. L. Keays. Rețin atenția în special unele precizări de terminologie precum și direcțiile noi de valorificare industrială ce se conturează pentru unele categorii ale biomasei arborilor care nu constituie produse comerciale tradiționale. Tot un caracter pronunțat metodic îmbracă și articolul lui H. A. I. Madgwick privind precizia estimării materiei uscate din tulpini, ramuri și frunziș, în care se analizează regresia între d sau d_h și componentele biomasei acumulate într-o stațiune de *Pinus virginiana*. Se ajunge la concluzia că, în comparație cu metoda arborelui mediu, cea a regresiei este superioară.

Estimarea biomasei foliare este analizată în articolul lui D. F. Olson jr., pe baza datelor culese în 11 stațiuni de *Liriodendron tulipifera*, timp de trei ani. Se apreciază că precizia estimării biomasei foliare în arborete echiene poate fi îmbunătățită prin mărirea numărului locurilor de probă analizate într-un singur an, mai mult decît prin cercetarea unui număr mic de locuri de probă timp de mai mulți ani.

Mai multe metode statistice ale relației dintre biomasă și suprafața de bază sînt analizate în articolul redactat de H. T. Schreuer și W. T. Swanck, în care accentul este pus pe discutarea metodelor statistice de evaluare a biomasei. Se ajunge la concluzia că abordarea probabilistică poate constitui un instrument util pentru studiul relației amintite.

În vederea unei mai complete utilizări a biomasei arborelui, J. H. G. Smith analizează elementele de bază ale eșantionării și simulării în studiile asupra acumulării de biomasă în stațiuni forestiere. Articolul prezintă interes metodic.

Articolul redactat de K. Steinbeck și J. T. May redă rezultatele unor experiențe de cultură intensivă efectuate cu *Platanus occidentalis* L. în statul Georgia. Dispozițiile de plantare au fost 0,3 × 1,2 m, 0,6 × 1,2 m și 1,2 × 1,2 m. După doi ani acumularea de biomasă uscată la hectar a fost respectiv de 9,338 kg, 5 845 kg și 5 021 kg, din care circa 70 % este acumulată în tulpini. Scoarța tulpinilor și ramurilor reprezintă circa 20 % din greutatea uscată, restul fiind biomasă lemnoasă din ramuri.

Relația dintre biomasă rădăcinilor și concentrația substanțelor nutritive constituie subiectul articolului redactat de E. H. White ș.a. Ca urmare a fertilizării cu fosfat de amoniu s-a obținut o creștere de 145 % a biomasei rădăcinilor într-o cultură *Pinus elliotii* var. *elliotii*, în vîrstă de cinci ani, efectuată în dispozitivul 1,2 × 1,2 m.

Metodele de eșantionare pentru determinarea acumulării de biomasă în arboretele tinere și dese din specii moi sînt examinate comparativ în articolul lui H. E. Young. Pe baza cercetărilor, sînt redată particularitățile metodei de estimare a biomasei în aceste cazuri.

Ultimul articol al acestei culegeri, semnat de J. Zavitkovski, este consacrat relației dintre categoriile de bio-

masă și d sau d_h, folosind ca material arbori de *Populus tremuloides* Michx. S-a constatat că la arborii dominanți proporția lemnului este semnificativ mai mică în tulpină iar cea a scoarței este semnificativ mai mare, decât în cazul arborilor codominanți, intermediari sau coplesii. Frunzișul localizat în treimea superioară a coroanei a fost semnificativ, mai mult decât cel din treimile mijlocie și inferioară.

Rezultate noutățile pe care le aduce această culegere de articole, se poate menționa — în primul rând — tendința actuală de a se acorda o mai mare atenție acumulării de masă lemnoasă în culturi cu ciclu scurt de producție precum și utilizării complete a biomasei pădurii. Primul dintre aceste obiective vizează deosebi foioasele moi iar cel de-al doilea atit rășinoasele cît și foioasele. Accentul pus pe aspectele metodice ale eșantionării și experimentării ilustrează necesitatea de a se obține cît mai multe informații cu privire la producția completă a ecosistemelor forestiere.

Dr. ing. G. S. Papadopol

BROWN, J.E.: Un nou silviciid se dovedește apt pentru curățiri în arborete dese (New silvicide proves potent for thinning dense stands). Pulp and Paper Magazine of Canada, iulie 1970.

La Stațiunea experimentală forestieră Petawawa din Canada a fost experimentat un nou silviciid cu acțiune rapidă, acidul cacodylic, prin injectarea căruia la arbori se distrug tesuturile meristemice din muguri și lujeri tineri. Aplicarea

silviciidului s-a făcut la arbori de dimensiuni inferioare limitei la care încep operațiunile culturale comerciale, la specii de rășinoase (pin, molid, brad) și de foioase (plop, mesteacăn, acerinee, stejar). Tratamentul s-a aplicat la începutul lunii iulie, cu ajutorul unui injector automat, în doze de cîte 1,5 ml acid, în raport cu diametrul arborelui, astfel: una doză la diametre de 5—7 cm, două doze la diametre de 8—10 cm și trei doze la diametre de 11—13 cm.

Observațiile vizuale, făcute în lunile august și septembrie ale aceluiași an, au arătat la arborii tratați o decolorare a ramurilor din partea superioară a coroanei și a lujerului terminal; decolorarea s-a extins progresiv, fiind urmată de defoliere și de moartea parțială a coroanei. Efectele au fost mai rapide la foioase producându-se în decurs de o lună, iar la rășinoase au fost mai lente, putîndu-se evalua în luna iunie a anului următor tratării.

În general coroanele s-au uscat în proporție de 50...100%, acțiunea silviciidului fiind mai slabă la pinul roșu, molidul negru și bradul balsamifer; la unele specii de foioase (arțar, de zahăr, arțar roșu și stejar roșu), în anul următor tratării au dat noi lujeri anuali, viguroși. În schimb, la plopul tremurător au murit și arbori din vecinătate, care erau legați de cei tratați prin rădăcini comune.

Se apreciază că noul silviciid este eficient și aplicabil în practică pentru toate speciile experimentate, pentru efectuarea operațiunilor culturale precomerciale în arborete dese.

Ing. C. Lăzărescu

Revista revistelor

ACTA FORESTALIA FENNICA

Åsänen, P. K.: Efectul datei scoaterii, ambalării, pășării și udării asupra menținerii și creșterii puietilor de pin lvestru (The Effect of Lifting Date, Packing, Storing and Watering on the Field Survival and Growth of Scots Pine seedlings). Vol. 112, 1970, 26 pagini.

Experimentul s-a desfășurat în primăvara anului 1966 și a mărit influența datei scoaterii puietilor (două date diferite), modului de ambalare (în mănunchiuri și în pungi de dietilen) și a lungimii perioadei de păstrare (una, trei sau zece săptămîni) asupra dezvoltării și menținerii puietilor de pin lvestru (2 + 1), în decursul următorilor patru ani. Prima măsură s-a efectuat la topirea zăpezii; cea de-a doua — o săptămîna mai tîrziu, la pornirea mugurilor. În urma experimentării nu s-a putut stabili efectul sigur al datei scoaterii puietilor, în schimb au fost pierderi evidente la loturile pășite timp de șase săptămîni în depozit frigorific. În cazul puietilor normale, pe durate de una-trei săptămîni, atît ei pășărați în mănunchiuri cît și cei din pungi s-au pășat în bune condițiuni. În anii de după plantare s-a urmărit continuarea modului de formare a lujerilor terminali, lungimea acelor, ritmul de creștere. Nici aceste diferențieri nu au însoțite de modificări semnificative în privința procentului de menținere a puietilor.

ANNALES DES SCIENCES FORESTIÈRES

eker, M.: Transpirația și comportarea față de secetă ale puietilor forestierilor (Transpiration et comportement vis à vis de la sécheresse de jeunes plants forestiers. (*Abies* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *Pinus nigra* Arn. ssp. *resinosa* Ait., *Pinus strobus* L.) vol. 27, 1970, nr. 4, p. 401—420. Experimentările s-au efectuat cu puietii de brad, molid, pin negru și pin strob, în vîrstă de 3 ani, repicați la un an în ghivece

de plastic, etanșeizate după replicare prin parafinare. Variațiile experimentale pentru udat au constatat în restituirea apei transpirate, provocarea unei secete de vară și a unei secete de primăvară. Rezultatele au pus în evidență un ritm anual de transpirație, independent de fluctuațiile climatice ale mediului (un maxim la jumătatea lunii august). Capacitatea surprinzătoare de menținere a celor patru specii, în condițiile unei secete extreme și prelungite, determină pe autor să pună în discuție noțiunea de „punct de ofiire”. Referitor la umiditatea minimă a solului care declanșează o reducere a transpirației, primele trei specii ocupă o poziție similară (14,5%), în timp ce pinul strob face excepție, reducînd transpirația încă la o umiditate de 21,5%.

Influența acestor tratamente asupra procesului de elaborare a materiei uscate se explică prin fenologia comparată a creșterii tulpinii și rădăcinilor, reconfirmînd totodată observația clasică după care un an nefavorabil din punct de vedere climatic se reflectă asupra creșterilor din anul următor. În perioadele lipsite de secetă nu se observă deosebiri între speciile în privința apei transpirate, dar sub raportul vitezei de creștere pinul negru și pinul strob ocupă primele locuri, urmați de molid și brad. În cazul secetei de vară, clasamentul speciilor după eficiența apei transpirate situează în frunte pinii, urmați de brad și molid, iar în cazul secetei de primăvară diferențele se estompează. Totuși, s-a observat că în acest ultim caz, numai pinii și-au redus semnificativ masa foliară, ceea ce denotă o pregătire a lor pentru condiții și mai vitrege.

S.R.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Trzesniowski, A.: Inovații tehnice pentru montarea și utilizarea instalațiilor cu cablu. 82, nr. 5, mai 1971, p. 122.

Se descriu o serie de inovații tehnice menite să contribuie la reducerea timpilor necesari, mai ales la montarea și demontarea instalațiilor cu cablu. Se menționează aici doar dispo-

zitivul pentru înfășurarea cablului purtător care este mobil, acționarea făcându-se de autovehiculul de transport. Aceasta însoțită aduce o economie serioasă de timp și o ușurare a muncii. În timp ce înfășurarea manuală a unui cablu purtător de 1 000 m lungime necesită munca a 6-8 lucrători timp de cinci ore, deci un consum de circa 40 ore, cu acest dispozitiv operațiunea se execută cu un consum total de numai trei ore, fiind necesari doar trei oameni timp de o oră pentru supraveghere.

O perfecționare a acestui dispozitiv, care este în curs de construcție, va cuprinde și posibilitatea de întindere a cablului, astfel că în curând și această operațiune mai grea a montării instalațiilor cu cablu va putea fi executată mecanizat și într-un timp mult mai scurt.

Sundberg, U.: (Stockholm): Tehnologia operațiunilor culturale și scosul lemnului subțire. 82, nr. 9, sep. 1971, p. 236-239.

Autorul analizează problema operațiunilor culturale din Suedia, mașinile folosite la aceste lucrări și la scosul lemnului subțire, ținând seama că se resimte o nevoie stringentă de a se dezvolta și pentru operațiunile culturale metode complet mecanizate, metode care se introduc în economia forestieră, pe plan mondial, din ce în ce mai mult la recoltarea materialului lemnos. Se descriu trei tipuri de mașini, dezvoltate până acum în acest scop, a căror productivitate va trebui însă îmbunătățită încă, spre a se ajunge la trei arbori pe minut (în prezent : 1,1/2-2 arbori/minut). Una din mașini lucrează pe rinduri; celelalte două formează coridoare de 4-5 m lățime, tăind toți arborii de pe suprafețele respective. Iar ulterior intervin în arboretul rămas pe picior între aceste coridoare pe care se face și scosul lemnului.

E.C.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Wohlfarth, E.: Probleme ale aplicării practice a ierbicidelor (Probleme der praktischen Herbizidanwendung). Nr. 18, 1971, p. 366-367.

Se prezintă problematica aplicării ierbicidelor și arboricidelor dezbătută la simpozionul internațional de la Eberswalde (R.D.G.), ținut în perioada 22-29.IV.1969, unde s-au prezentat 19 referate de către cercetători din unele țări socialiste (R.D.G., R.S.C., R.P.B., R.P.U. și R.S.R.). După ce se analizează câteva aspecte ale acestor probleme, autorul constată că nu s-au prezentat și cercetări asupra metodelor de prevenirea înierbării prin alte mijloace decât cele chimice, asupra vitezei de descompunere în sol a substanței nocive, cit și asupra eventualelor combinații chimice care se produc în timp în sol și care ar putea dăuna creșterii arboretelor.

Sieber, U.: Este posibilă combaterea simultană în culturi a diferitelor specii de buruieni pe cale chimică? (Ist die chemische Bekämpfung von Mischverunkrautung in Kulturen in einen Arbeitsgang möglich?) Nr. 18, 1971, p. 372.

Se descrie un nou procedeu de aplicare concomitentă în culturile de molid și pin a ierbicidelor de contact și de stimulare, folosindu-se cele mai puternice mijloace și anume Granoxon și Tormona 80, ambele în proporție de 1,5 l la 450 l apă pe ha. În timp ce primul ierbicid s-a destinat combaterii bururilor, al doilea s-a prevăzut pentru buruienile dicotiledonate mai rezistente. S-au ales locurile și perioada când uruienile ating înălțimea puieților ce s-au protejat cu un dispozitiv special. Rezultatul combaterii în această combinație a considerat ca foarte bun, deși concentrația ierbicidelor a fost relativ mică.

T.B.

Chöpfung, W.: Compase automate moderne pentru economia forestieră. 26, nr. 28, iulie 1971, p. 586-588.

Un avantaj pentru prelucrarea electronică a unor date, constă în înregistrarea lor, la originea apariției, într-o formă primitivă pentru citirea mecanică directă, ceea ce reduce costurile și scade cheltuielile de inventariere a lemnului. Ca o

completare la diferitele metode de înregistrare a datelor, au apărut în ultimul timp compase cu dispozitive de înregistrare de diverse concepții. Autorul face o trecere în revistă a unor serii de astfel de încercări în acest domeniu, primele datând încă din 1850, și prezintă apoi și descrierea amănunțită a compasului cu dispozitiv de înregistrare pe bază de bandă perforată, denumit „Swissperfo”, pe care-l consideră reușit.

Compasul este înzestrat cu două dispozitive de codificare, din care unul este legat direct de șina compasului, al doilea servind pentru marcarea manuală a altor elemente (specie, calitate etc.), iar fixarea datelor se face pe o bandă de perforat standardizată, pentru 8 canale, având lățimea de 1 fol, lungimea de 33 m și o capacitate de informație de 26 000 semne. Avansul automat al bandei după perforare este de 2/10 foli. Compasul se fabrică în diferite dimensiuni: 60, 80, 100 cm lungimea șinei; 30, 50, 65 cm lungimea brațelor; 2080, 2180, 2270 g greutate.

E. C.

Böhm, A.: Se comportă bine gardul electric pentru protecția vînatului? (Bewährt sich der Elektro-Wildschutzzäun?) Nr. 24/1971, pag. 508-509.

Pe autostrăzile care traversează fonduri de vînațoare se produce adesea accidentarea vînatului nobil. Pentru înlăturarea acestui neajuns s-a experimentat, în Bavaria (R. F. a Germaniei), un gard electric pus sub tensiunea de 200 V la 350 mA și care încadrează traseul drumului în porțiunea periculoasă. Gardul e format din stâlpi înalți de 180 cm așezați la distanțe de 7-9 m, pe care se ancorează trei rînduri de conductori, din 50 în 50 cm. Întreaga instalație costă circa 1,3 DM pe metru liniar. Rezultatele obținute sînt satisfăcătoare, intrucît vînatul n-a mai traversat autostrada. S-a observat că cerbii și căpriorii se apropie la 3 m de gard, iar după aceea se îndepărtează prevăzător. Impresia șocului electric durează foarte diferit și anume: câteva luni la vînatul mare, la cabaline este permanentă, în schimb la taurine persistă numai 14 zile.

Häun, D.: Funcțiunile pădurii și planificarea forestieră în arborete cu rol social din zona orășenească (Waldfunktionen und forstliche Planung im stadtnahen Erholungswald) Nr. 25/1971, pag. 539-540, 1 figură.

În zona fluviului Rin (R. F. a Germaniei) unde procentul de împădurire este foarte mic, s-a luat inițiativa ca arboretele din jurul orașelor să se amenajeze ținându-se seama de funcțiunile pădurii. Autorul exemplifică această acțiune prezentînd situația pădurii orașului MAINZ, în suprafață de 714 ha. Pe lângă funcția de producție, arboretele trebuie să mai îndeplinească încă opt roluri de protecție, astfel că suma funcțiunilor sociale este de patru ori mai mare decât suprafața pădurii. Aceasta s-a amenajat neținîndu-se seama de proprietate, preponderente fiind funcțiunile de protecție. Astfel, s-a prevăzut ridicarea proporției fofoaselor (în prezent compoziția fiind 80 % pin, 20 % fag, stejar), crearea de perdele de protecție de-a lungul drumurilor pentru amortizarea zgometelor și purificarea aerului, așezarea de noi obiective pentru agrement ca poteci pentru pietoni și de călărie, captări de izvoare, piscine, ștranduri, terenuri de joc pentru copii, cabane, restaurante, locuri de odihnă, o grădină zoologică, școală de călărie. Pentru cunoașterea preferințelor numeroșilor vizitatori (peste 1050 persoane pe an și ha) s-au organizat anchete care au contribuit la precizarea obiectivelor de realizat.

Schmidt-Vogt, H.: Programarea arboretelor (Programmierung der Wälder). Nr. 27/1971, pag. 559-564, 2 fig., 17 titluri bibliografice.

Prelucrarea electronică a datelor a cuprins și silvicultura și se aplică în statistica forestieră, amenajament, calculul volumelor, evidența plăților etc. În domeniul lucrărilor de programare pentru stabilirea unor decizii privind măsuri silviculturale, sînt cunoscute mai mult lucrările din S.U.A., Suedia, Anglia. În acest articol se prezintă rezultatele unor discuții cu Dr. V. G. Nesterov, profesor de silvicultură din Moscova, asupra modelului matematic pentru stabilirea

compoziției optime în funcție de stațiune, respectiv condițiile pentru substituția anumitor tipuri de păduri naturale. Totodată se prezintă și lucrările unui autor german, H. Sperber, care a elaborat aceeași lucrare, pe alte căi, pentru pădurile din zona Hessen (R. F. G.).

Autorul concluzionează că lucrările de programare liniară în domeniul culturii pădurilor nu trebuie să substituie decizia uată de silvicultor, care reprezintă ultima și cea mai importantă fază a muncii sale intelectuale, întrucât în această privință nu se poate cuprinde totul în cifre și scheme. Folosirea programării însă va sili pe silvicultor să analizeze mai critic premisele deciziilor sale.

* „Cît produce un arboret matur de molid? (Was leistet ein älterer Fichtenbestand?). Nr. 27/1971, pag. 565.

Se prezintă sub formă de „notă” importanța, valoarea și productivitatea arborilor de molid, ca rezultat al cercetărilor întreprinse de un grup de specialiști, în cadrul programului internațional de biologie. S-a examinat un arboret de molid în vîrstă de 76 ani, rezultînd următorii indicatori semnificativi: se referă la partea aeriană a arborelui: 322 t/ha materie uscată ce se repartizează în proporție de: 83 % asupra trunchiului, 9 % asupra coroanei, 5 % asupra acelor și 3 % la crăcile uscate. Creșterea anuală, sub formă de materie uscată, este de 15,5 tone, revenind acelor 41 %, trunchiului 38 % și coronamentului 21 %. Suprafața totală a organelor, raportată la unitatea suprafață de bază, este de 26,2 ha, revenind pentru acele 3 %, pentru coronament 10 %, pentru trunchi 5 % și 2 % pentru crăcile uscate. De aici rezultă că volumul lemnos propriu-zis reprezintă numai 1/3 din producția primară a unui arboret de molid.

Această situație a determinat ca în S.U.A. să se urmărească atât evaluarea întregii mase cît și organizarea folosirii în mod integral. Molidul reprezintă pe stațiuni convenabile, în afară de brad, cea mai ridicată producție în raport cu celelalte specii autohtone. Datorită suprafeței mari a acelor, activitate de asimilație, respirație și transpirație este foarte activă, de unde și producția ridicată de masă totală, iar funcțiunile de protecție contra prafului, aerosolilor, radiațiilor sunt cele mai eficiente.

T. B.

ARCHIV FÜR FORSTWESEN

ienitz, E., Schindler, W.: Prof. Dr., Schwangart) un „Prieten al Rîstului noi” (Prof. Dr. Schwangart (†) ein Freund des neuen Russland”), vol. 19, 1970, Caetul nr. 6, 675 — 680, Berlin, R. D. G.

Avem de-a face cu o contribuție la istoria economiei forestiere germane, capitolul învățămînt și cadre didactice. Poate servi ca model de lucrare în acest gen de literatură, în sensul că se poate vedea cum se alege un subiect, cum se tratează și cum se prezintă. Ceea ce este o notă pozitivă a articolului. Se vorbește de asemenea relațiile dintre facultatea de silvicultură și Tharandt, încă de pe vremea lui Cotta (1802), cu facultatea de silvicultură din Moscova, pe teme de plan de învățămînt, continuat ulterior (relațiile prin studenții din Rusia care veneau să studieze silvicultura în Germania. După primul război mondial relațiile au fost intensificate și prin activitatea desfășurată în cadrul Societății de prietenie germano-sovietică, unde profesorul Schwangart a jucat un rol dominant. În principiu el era un om de știință (zoologie), un profesor universitar, dar și un cetățean cu rol activ în viața socială. Se citează cu această ocazie unele lucrări și se schițează o scurtă dar curioasă biografie.

Th. B.

AZ ERDŐ

ekete, Gyula: Gînduri despre „Luna împăduririlor” (Gondolatok a Fásítás Hónapja után). Nr. 7/1971, pag. 9 — 292.

Se prezintă o serie de considerații privind rezultatele acțiunilor organizate în cadrul „Lunii împăduririlor” (Incepute

în 1952). Se relatează că între anii 1950 — 1970 s-au realizat 350 mii hectare culturi noi, iar după 1966 s-au creat culturi speciale pentru celuloză pe 26 mii hectare. Prin directivele planului cincinal al perioadei 1971 — 1975 s-a prevăzut majorarea în continuare a procentului de împădurire a R.P. Ungare, prin instalarea unor culturi de rășinoase și foioase repede crescătoare în afara fondului forestier, inclusiv prin plantații în cadrul „Lunii împăduririlor”. Pentru trecut, autorul arată o serie de deficiențe în organizarea acțiunilor din cadrul „Lunii împăduririlor” (lipsa puieților din speciile indicate prin cărări staționale, lipsa de supraveghere tehnică etc.).

Autorul opinează pentru elaborarea unui plan de perspectivă privind instalarea culturilor silvice în afara fondului forestier, considerînd că aceasta trebuie să se realizeze prin forțele comune ale specialiștilor agricoli și silvici.

Simon, Miklós dr.: Cultura plopului prin irigare cu ape reziduale (Nyárfatermesztés szennyvizöntözéssel). Nr. 7/1971, pag. 295 — 300, 3 tabele.

Se relatează rezultatele obținute, după șase ani, în cultura experimentală a plopilor euramericani pe nisipuri de slăbă toficată, cu aplicarea irigației cu ape conținînd reziduuri fecaloide. În acest scop, nisipurile au fost ușor nivelate, după care a urmat pregătirea adîncă prin arătură la 70 — 80 cm, iar plantarea s-a făcut în gropi de 200 — 280 cm adîncime. Clona utilizată a fost I-214, la schema de 5 × 5 m, cu puieți de 1 an. Solul a fost ameliorat cu 40 tone/ha îngrășăminte turboase. În primii trei ani s-a aplicat irigarea, cu cite 500 m³/an/ha ape reziduale orașenești, cu cisternele. Din culturile agricole intermediare s-au obținut 15,5 tone/ha cartofi în primul an și 3,3 tone/ha porumb boabe în anul al doilea. În anul trei recolta agricolă a fost foarte redusă (numai 0,5 tone/ha porumb boabe).

Creșterea medie după șase ani, la plopul I-214 a fost între 19,9 și 31,4 m³/an/ha (în funcție de varianta de sol), respectiv un volum total de 119,6 — 188,6 m³/ha masă lemnosă. Calculul economic făcut demonstrează economicitatea culturilor de plop în asemenea condiții.

Kollwenz, Ödön dr.: Semnalări de avertizare în legătură cu folosirea în silvicultură a ierbicidelor Gramoxone și Buvinol (Figyelmeztető jelzések a Gramoxone és a Buvinol gyomirtószerek erdészeti alkalmazásával kapcsolatban). Nr. 7, 1971, pag. 301 — 302.

Se relatează despre unele experiențe cu rezultate negative în aplicarea ierbicidelor Gramoxone și Buvinol. Se arată, că nu este indicată aplicarea tratamentelor cu Gramoxone după ploii sau după irigații, întrucît în asemenea condiții se realizează o remanență a ierbicidului, cu efect dăunător asupra culturilor silvice în curs de răsărire în pepinieră. După aplicarea tratamentelor cu Buvinol, autorul a constatat un atac puternic prin fîinarea puieților de stejar, ca rezultat al expunerii puternice la lumină a acestora. Se expune în detaliu, metodologia utilizată la tratamentele aplicate.

Papp, László dr.: Pentru siguranța producției de puieți (A csemetetermelés biztonságáért). Nr. 7/1971, pag. 310 — 315, 5 figuri.

Se menționează, că în 1957 existau 1 600 pepiniere (din care 797 pepiniere volante), în suprafață totală de 3 537 ha; începînd cu 1960 s-a declanșat o acțiune de reducere a numărului de pepiniere, în primul rînd prin desființarea celor volante. În prezent numărul pepinierei este de circa 1 000.

Autorul menționează că suprafața mică a pepinierei constituie principala frînă în dotarea acestora cu mașini moderne, cu instalații de udare, cu construcțiile necesare, precum și în asigurarea conducerii tehnice și a muncitorilor calificați. În vederea asigurării puieților necesari, în condiții de rentabilitate, se propune concentrarea maximă a pepinierei și organizarea unor pepiniere „de sector” (pentru mai multe ocoale), care să fie dotate corespunzător, la fel ca cele 20 pepiniere mari existente în prezent pentru producerea puieților de plop și salcie.

Se relatează din experiența autorului în cultura salcîmului. Nouățile se referă la o serie de aspecte. Astfel, semințele se recoltează numai din arboretele cele mai productive, care se gospodăresc ca rezervații pentru semințe și nu se exploatează la vîrsta normală. Semințele, respectiv fructele, se recoltează de pe sol, cantitățile obținute variind între 1600 — 2000 kg/ha. În pepiniere se scamnă numai semințe scarificate. La sfîrșitul lui august — începutul lunii septembrie, culturile de salcîm din pepiniere se cosesc la 60 cm înălțime, ceea ce are ca rezultat forțarea dezvoltării puieților mici, slab dezvoltati. Sistemul face posibil ca toți puieții să devină apti de plantat: lignificarea se realizează în întregime.

Balázs, I.: Instalarea în agricultură a culturilor de plop pentru celuloză și legătura cu efectivul de câmpuri (Mezőgazdasági cellulóznyárfa — telepítések és az őzálomány kapcsolata). Nr. 9, 1971, pag. 393 — 395.

Se fac aprecieri privind instalarea de către organele agricole pe terenurile agricole, a culturilor speciale de plop euramerici pentru producerea lemnului de celuloză, ritmul acestor lucrări în ultimii ani, cu exemplificări pentru județul Pesta și corelarea cu efectivul de câmpuri pe aceste terenuri. Din datele prezentate rezultă că în 1970 au existat 1250 ha asemenea culturi speciale cu 8714 câmpuri, comparativ cu 740 ha culturi în 1967, cu un efectiv de 4950 câmpuri.

Efectivul mare de asemenea vinat se explică, după părerea autorului, prin hrana abundentă existentă în culturi (inclusiv prin realizarea elagajului artificial și lăsarea pe loc aramurilor) și prin condițiile favorabile de dezvoltare — majoritatea culturilor fiind instalate în blocuri de 20 — 150 ha, înconjurate de culturi agricole. Pentru realizarea unui vinat de calitate, se optează pentru reglarea corespunzătoare a desimil acestuia.

V. B.

CELLULOZA E CARTA

Prevosto, M.: O nouă mașină de plantat plop (Una nuova piantatrice per pioppi). Nr. 5, 1971, p. 47 — 55; 4 fig., 2 tab., rezum. în l. italiană, franceză, engleză și germană.

Societatea națională pentru celuloză și hîrtie (din Italia) — E.N.C.C., a experimentat pe teritoriul cîtorva gospodării agricole din sudul țării, pe terenuri cu soluri diferite, prototipul unei mașini de plantat „cu țaruș”, destinată culturilor de plop. Utilajul a fost realizat în Franța și poate lucra la diverse adîncimi. Este vorba despre o mașină mobilă, constituită în principal din corpul unui excavator pe șenile, cu un trolu cu doi tamburi și un motor de 50 CP, la care s-a adoptat organul activ, respectiv o sonetă acționată prin cabluri. Utilajul străpunge terenul introducînd o coloană metalică prin loviturile succesive produse de o greutate ridicată și lansată de menționatele cabluri.

La lucrările de plantare la 1,50 m adîncime s-a putut reduce cu 30% cuantumul mîinii de lucru folosite în cadrul metodelor tradiționale (respectiv cu ajutorul tractorului și al burghiului), această economie referindu-se și la gradul de folosire a mașinii: cheltuielile în plus nu este prea mare și se va putea reduce prin îmbunătățirea prototipului și perfecționarea lucrătorilor. Timpul de lucru și costurile sînt mai mari pentru plantațiile la adîncimi de 2 sau 3 m, din cauza sporitei rezistențe a terenului. Mașina prezintă avantaje remarcabile: face posibilă execuția rapidă a plantațiilor și la adîncimi mai mari, indiferent de natura substratului: pietros sau grohotiș, turbos, înghețat sau acoperit cu zăpadă; se facilitează deci execuția plantațiilor de plop pe malul cursurilor de apă unde burghiile obișnuite sînt puțin corespunzătoare.

T. D.

LESNOE HOZEAISTVO

Pobedinski, A. V. prof.: Influența metodelor de tăieri asupra schimbării funcțiunilor de protecție a pădurilor montane din Ural (Vlianie sposobov rubok na izmenenie zaschitnih svoistv gornih lesov Urala). Nr. 7/1971, pag. 20 — 23.

În baza unor date experimentale, se fac o serie de aprecieri asupra sporirii rolului de protecție hidrologică și antierozională a pădurilor de munte din Ural, prin măsuri de gospodărire și în primul rînd prin organizarea tăierilor de produse principale. Autorul relatează urmările dăunătoare asupra funcțiunilor de protecție prin practicarea tăierilor rase în parchete mari. Se optează pentru introducerea unui sistem de tăieri în mai multe reprize, cu lăsarea pe picior a elementelor tinere (un grădinarit adaptat), corespunzător menținerii rolului de protecție a acestor arborete montane.

În material se dau cifre privind scurgerile de suprafață în diverse condiții (arboret, parchet etc.), influența amplasării parchetelor și a modului de exploatare asupra unor indici de hidrologie și hidrofizică.

Targamadze, K. M. prof.: Căile de creștere a productivității pădurilor montane din R.S.S. Gruzină (Puti povleniia gornih lesov Gruzinskoj S.S.R.). Nr. 7/1971, pag. 32 — 35, ș tabel.

Se face o analiză a stării actuale a pădurilor din Gruzia și se propun măsuri pentru sporirea productivității fondului forestier în ansamblu, cunoscut fiind rolul de protecție hidrologică și climatică a acestor arborete (97,6% din păduri sînt trecute în grupa I). Dintre căile de creștere a productivității acestor păduri se amintesc următoarele: împădurirea unor suprafețe restante prin mărirea ritmului anual de lucrări, introducerea unor specii de mare productivitate (autohtone și exotice), substituirea arboretelor degradate, inclusiv a celor de consistență redusă, organizarea eficientă a protecției pădurilor, asanarea unor suprafețe mlăștinoase, construcția drumurilor forestiere, aplicarea unui sistem adecvat de tăieri a produselor principale, extinderea tăierilor de îngrijire etc.

Se arată în material că s-a alcătuit un plan de perspectivă pentru substituirea arboretelor de productivitate redusă; asemenea lucrări se desfășoară pe scară mare în raza ocoalelor experimentale din Gruzia.

Vinogradov, V. N.: Căile de ridicare a stabilității biologice a culturilor alviece din stepă (Puti povsheniia biologicheskoi ustoičivosti lesnih kultur v stepi). Nr. 7/1971, pag. 40 — 45.

Articolul conține o recapitulare scurtă a istoriei împăduririlor pe nisipurile uscate din sudul U.R.S.S., cu multiple referiri bibliografice și relatarea unor experimentări proprii, inclusiv elaborarea unei tehnologii noi de împădurire în asemenea stațiuni.

Noua tehnologie de instalare a culturilor de pin silvestru pe nisipuri constă din discutarea prealabilă a terenului, aflarea adîncă în benzi (cu lăsarea unor benzi cu vegetația ierbacee naturală pentru protejarea puieților), folosirea substanțelor chimice împotriva dăunătorilor din sol și plantarea unui număr de 4,5 — 6,5 mii puieți la hectar; după 3 — 4 ani se trece și la aflarea în adîncime a intervalelor între rîndurile de puieți. Interesant, că la vîrsta de 6 — 9 ani se trece la o curățire forte, cu eliminarea a 40 — 45% din numărul de exemplare, fără însă a reduce simțitor consistența. Măsurile respective sînt explicate științific și fundamentate experimental. Se insistă asupra unor măsuri biologice de protecție.

Rubtsov, M. V.: Aprecieri ale lucrărilor de refacere în zona pădurilor de amestec (Oženka lesovostanovitelnih rabot zone smezannih lesov). Nr. 7/1971, p. 45 — 49, 1 tabel.

În patru regiuni s-a efectuat, pe suprafața totală de 6 300 ha, cercetarea stării culturilor silvice pînă la vîrsta de 10 ani, iar pe alte suprafețe cercetarea regenerării parchetelor exploatate. S-au plantat 4 600 ha cu molid sau pin silvestru, procentul pierderilor fiind de 17%.

În culturile mai în vîrstă apare o predominare în compoziție a mesteacănului și plopului tremurător. La 7 ani, în cazul culturilor de pin silvestru, pe solurile ușoare, față de 3 mii puieți de pin s-au înregistrat, 3,2 mii la hectar exemplare din speciile de foioase. La culturile de molid, la vîrsta de numai 4 ani, față de 3 mii/ha puieți din specia principală s-au numărat la hectar 3,5 mii puieți de foioase. La 10 ani numărul exemplarelor de mesteacăn și plop tremurător depășește de 2,5 ori numărul puieților de molid. Autorul remarcă o slabă menținere a puieților plantați, explicînd-o prin insuficiența întreținere, în special după anii 3-4 de la plantare.

Regenerarea naturală cu rășinoase nu s-a desfășurat în condiții bune, predominînd și în aceste cazuri, exemplarele de foioase; se indică ca necesitate plantarea parțială sau integrală a acestora.

Șamсиеv, K.S. : Productivitatea sălelor arborescente pe pămînturile irigate din Uzbekistan (Produktivnost drevovidnih iv na oroşamnih zemliakh Uzbekistana). Nr. 7/1971, pag. 57-59.

Autorul a cercetat producția și productivitatea unor culturi de salcie arborescentă în condiții de irigare, în principal de-a lungul unor canale magistrale. Pe un kilometru de aliniament s-au obținut, la 10 ani, 222 m³ masă lemnoasă la punctul Andijansk (Înălțimea 17 m, diametrul mediu 18 cm). La 18 ani, în cadrul ocolului silvic Circiksk, s-au obținut 465 m³ masă lemnoasă pe un kilometru de aliniament. În baza unor culturi în vîrstă de 32 ani (colhozul Pahta-Aral), se apreciază că la kilometru se pot obține pînă la 1 000 m³ masă lemnoasă (840 m³ fără coajă).

Arătînd importanța unor asemenea culturi (din punct de vedere al protecției canalelor, din motive estetice etc.), autorul face recomandări privind tehnologia de instalare a salciei albe de-a lungul canalelor de irigare din Uzbekistan.

Grigorian, R. A. : Regenerarea naturală în pădurile Armeniei (Estestvennoe vozobnovlenie v lesah Armenii). Nr. 9, 1971, pag. 20 - 23, 1 tabel.

Se prezintă rezultatele unui amplu studiu privind mersul regenerării în urma tăierilor din pădurile Armeniei (92% din tăieri se fac în fâgete, iar 8% în cîrpinete și stejărete). S-a constatat că în fâgete regenerarea naturală este condiționată de tipul de pădure, amplasarea parcelei (altitudine, pantă, expoziție), arborele matern (în primul rînd consistența acestăia), tehnologia tăierii, termenele de execuție, numărul tăierilor, gradul de extragere a arborilor, măsurile de menținere a regenerării cu ocazia tăierilor și de pășunat.

Sub formă tabelară se dau cifrele medii pentru regenerarea naturală în fâgete (în bucăți la hectar) pentru consistențe de la 0,3 la 0,7 și pentru diametrele ochiurilor de 10 - 30 m pentru trei grupe de tipuri de pădure. Mersul regenerării este nesatisfăcător la consistențe reduse (0,3 - 0,4) sau diametrele ochiurilor de peste 20 m. În privința stejărețelor, s-a constatat o generală slabă regenerare, din cauza influenței negative a tăierilor, pășunatului, recoltării ghindei, precum și a periodicității fructificației; din aceste cauze regenerarea se face în cîrpin.

Sautin, V. I. : Lărilele siberian - specie exotice prețioasă în pădurile R.S.S.B. (Listvennița sibirskaja - žen-nil ekzot v lesah B. S. S. R.). Nr. 9, 1971, p. 30-33, 3, tab., 1 figură.

Autorul a studiat culturile mai vechi de larice siberian, introdus în pădurile din Bielorusia pe scară destul de mare și în diferite condiții staționale. Din cifrele prezentate rezultă productivități și diametre mari. Astfel, o cultură pură de larice siberian a produs 140 m³/ha la vîrsta de 16 ani (Înălțimea medie 8,5 m, diametrul mediu 7,6 cm, consistența 1,0); sînt redade, sub formă tabelară și alte exemple de culturi pure și în amestec cu pinul silvestru și alte specii.

Făcînd o trecere în revistă a stațiunilor în care în trecut s-a introdus laricele siberian, se stabilește că numai în anumite condiții de sol și de umiditate se pot obține rezultate mul-

țumitoare (în special nu sînt favorabile condițiile extreme în textura solului și în regimul hidric).

LESOVEDENIE

Danilov, M.D. : Creșterea sezonieră pe suprafața a plăcilor foliare la câteva specii forestiere (Sezonnoi rost listovih plastinok po ploščadi u nekotoryh drevesnih porod). Nr. 4/1971, pag. 43-49, 2 tab., 3 figuri.

S-a cercetat dinamica creșterii frunzelor și lujerilor terminali în timpul sezonului de vegetație la următoarele specii: larice, molid, pin silvestru, stejar, plop balzamic, mesteacăn, plop tremurător și tei. În baza unor măsurători pe semidecade, s-a stabilit că perioada de creștere este de 99 zile la larice, plop balzamic și mesteacăn, 65 zile la molid, 55 zile la plop tremurător, 50 zile la pin silvestru, 35 zile la tei și 25 zile la stejar. În baza acestora se stabilesc două categorii: specii cu perioadă lungă de creștere a lujerilor și respectiv cu perioadă scurtă. Creșterea medie zilnică (respectiv pentru 24 ore) cea mai mare s-a constatat la stejar, urmînd în ordine descrescînd: plopul balzamic, laricele, pinul silvestru, plopul tremurător, teiul, molidul, mesteacănul.

În privința frunzelor se stabilesc perioadele de creștere, suprafața medie a frunzelor, respectiv a creșterilor în 24 ore și perioadele de creștere intensă. Sub formă de grafice și tabele se dau dinamicile de creștere a frunzelor, pe etaje și perioade. Se fac o serie de aprecieri asupra datelor obținute în corelare cu condițiile meteorologice și proprietățile biocologice ale speciilor cercetate.

Lukin, A.V. : Fructificația stejarului pendunculat în regiunea Lipeck (Plodonosenie duba cereščiatogo v Lipeckoi oblasti). Nr. 4/1971, pag. 50-58, 3 tabele.

Autorul a cercetat, timp de 10 ani, dinamica fructificației stejarului pedunculat, calitatea ghindei, perioada căderii etc., în suprafețe de probă caracteristice zonei. S-a constatat o amplitudine mare a fructificației, respectiv a cantităților de ghindă, în funcție de an, tipul de pădure (condiții staționale) și suprafețe de probă. Practic, cantitățile de ghindă la hectar au variat de la 0 kg (1958) la 221 kg (1957) mediile anuale pe 10 ani fiind între 59 și 93 kg/ha.

Se ajunge la concluzia că în zona respectivă nu se poate vorbi despre periodicitate în fructificația stejarului, ci despre neuniformitatea în timp și spațiu a recoltelor de ghindă. Neuniformitatea recoltelor de ghindă de la un an la altul este determinată - după autor - de o serie de particularități biocologice ale stejarului, de condițiile concrete ale mediului exterior și de activitatea de gospodărire a omului.

Se indică o serie de măsuri pentru sporirea recoltelor de ghindă și folosirea rațională a acestora (respectarea măsurilor agrotehnice de prelucrare a solului, combaterea dăunătorilor, efectuarea observațiilor fenologice etc.).

Șumakov, V.S. : Utilizarea îngrășămintelor minerale în păduri (Primenenie mineralnih udobrenii v lesah). Nr. 4/1971, pag. 71-79, 5 tabele.

În afară de o serie de aspecte tehnice (obiectul aplicării îngrășămintelor, perioada de intervenție, vîrsta culturii sau arboretului, dozele și felul îngrășămintelor), autorul analizează succint și unele aspecte de ordin economic, arătînd eficiența comparativă a utilizării îngrășămintelor în diferite categorii de arborete. Rezultate superioare s-au obținut în arboretele de productivitate bună, de consistență ridicată.

Numai pentru aplicarea îngrășămintelor în pepinierele mari din U.R.S.S., necesarul în îngrășămintă se ridică la nivelul anului 1980, la 44-45 mii tone; de asemenea, necesarul în amendamente calcaroase va fi de 250 mii tone.

S-au calculat cantitățile de substanțe care se scot din pădure cu ocazia tăierilor de produse principale. Astfel, în medie, la arboretele de rășinoase se scot: 356,4 kg/ha azot; 122,9 kg/ha fosfor; 289,1 kg/ha potasiu și 542,8 kg/ha calciu. În lucrare se redau cifrele corespunzătoare și pentru arboretele de foioase (tari și mol).

Se presupune declanșarea unor vaste experimentări, pe zone geografice, pentru stabilirea unor doze regionale de aplicare a îngrășămintelor chimice și prognoza necesităților în perspectivă.

Pravdin, L. F. și Sersukova, O. P.: *Analiza cariolologică comparativă a două forme de molid — Picea abies f. europaea și P. a. f. deflexa* (Sravnitelnoi kariologicheskii analiz dvuh form eli obiknovennoi — *Picea abies f. europaea* i *P. a. f. deflexa*). Nr. 5, 1971, p. 81–85, 2 tabele, 3 figuri.

Se prezintă rezultatele cercetării cariotipice a două forme de molid din Carpații Sovietici, din zona montană superioară. Ambele forme — *Picea abies f. europaea* și *P. a. f. deflexa* au fost găsite într-o singură populație, la altitudinea de 1 400–1 500 m, prima fiind foarte răspândită, iar a doua reprezentată prin exemplare izolate. Cele două forme se deosebesc și prin unele caractere morfologice, de exemplu, prin lungimea și forma conurilor. Se dau sub formă tabelară și în microfotografii, rezultatele analizei cariologice. Din explicațiile autorilor rezultă o deosebire minoră între cele două forme de molid, atât din punct de vedere morfologic, cât și cariotipic.

LESNOI JURNAL

Cernobrovțev, M. S.: În problema gospodăririi stejăretelor din zona de silvostepă. (K probleme hozenistva v dubravah lesostepnoi zoni). Nr. 3/1971, pag. 5–7, 1 tabel.

Se fac o serie de aprecieri, interesante și bine documentate, în problema complexă a conducerii arboretelor de stejar în zona centrală a părții din Europa a U.R.S.S. (în principal se referă la regiunea Voronej). Pe bază de date statistice și observații personale, se ajunge la constatarea, că productivitatea acestor arborete a scăzut, motivul cel mai important fiind gospodărirea necorespunzătoare a acestora, în primul rând prin tratarea în erling. S-a observat, de asemenea, reducerea proporției stejarului în favoarea unor specii mai puțin productive. Un alt exemplu de gospodărire nesatisfăcătoare se dă prin neexecutarea tăierilor de îngrijire (curățiri și rărituri) în arborete, precum și a lipsei întreținerilor în culturile tinere.

Se consideră, că prin efectuarea la timp și în bune condiții tehnice a tuturor măsurilor de conducere a arboretelor de stejar se pot obține cantități suplimentare de masă lemnoasă prin tăierile de produse secundare și se poate ridica rentabilitatea măsurilor silviculturale.

V. B.

FOLIA FORESTALIA

Ahonen, Matti: *Experiențe de doborire a arborilor cu rădăcină* (Experiment with the felling of trees with their rootstock). Helsinki, 1971, nr. 103, 16 pag., 7 fig., 5 tabele, 7 ref. bibl.

În cadrul unui ciclu de cercetări larg și cuprinzător pe tema recoltării ciodelor și a rădăcinilor, inițiat din 1969 sub auspiciile unor instituții oficiale și asociații de întreprinderi finlandeze care prelucrează materia primă lemnoasă, s-a procedat în 1970 la experimentarea unei metode în care arborele este doborât cu rădăcină. S-a folosit un încărcător Allis-Chalmers cu roți, de 11,8 tone, drept utilaj pentru doborât. S-a lucrat cu pin, molid și mesteacăn; comparativ diametrele de bază ale exemplarelor din speciile respective au fost relativ egale (26,7–28,9 cm), iar timpii necesari doborârii și curățirii de pământ a rădăcinilor au variat în funcție de specie și de diametrele de bază.

Cheltuielile doborârii calculate pe m³ de tulpină au fost de 8...15 mărci pentru pin și de 26...11 mărci pentru molid, în timp ce volumul porțiunii utilizabile a tulpinii a variat

— în cazurile studiate — între 0,4 și 0,9 m³. În articol se mai redau, pentru comparație, cifre de costuri relativ la diferite metode de extragere a rădăcinilor. În încheiere autorul studiază posibilitățile de dezvoltare a metodei și de adaptare a ei în tehnologia de recoltare a lemnului.

T.D.

L'USINE NOUVELLE

Ragon, Jean-Bernard: *Să ești bătaia apei* (Gagner la bataille de l'eau). Édition supplémentaire-Mars 1971, p. 76–111, 2 fig., 1 tabel.

Un articol-reportaj, plin de informații economice-sociale-politice-tehnice-geografice, toate de acută actualitate și scris atrăgător, instructiv, pedagogic, bine, ca un exemplu pentru genul literar, articol pentru toată lumea. Aceasta nu înseamnă că nu are fond. Are, dar servește știința — cum se dă chinina: cu dulceață. Și, în plus, scrie cum se vorbește azi. De exemplu, azi se vorbește despre „politica apei”. Necesitatea a creat acest termen, poruind de la o realitate obiectivă: există peste tot o problemă a apei. Dar, nu este la fel în toate țările și în toate continentele. În țările în curs de dezvoltare, problema este a găsi (a descoperi) sursele; în țările foarte industrializate preocuparea majoră este lupta în contra poluării apei. Se constată însă că este nevoie de o actualizare a legislației, în genul în care s-a realizat o *Charter Europeană a Apei*. Cu alte cuvinte, problema trebuie rezolvată și pe calea unui consens larg internațional. Dar, pe plan intern, crearea unui Minister al Mediului ambiant (Ministere de l'Environnement) va formula problema și va pregăti calea spre rezolvare. În orice caz, este vorba despre: a asigura apa potabilă indispensabilă vieții, apa de irigații, a calcula apa indispensabilă industriei actuale și viitoare, recuperarea apelor reziduale, a evita catastrofele (apa poate fi și o cauză de catastrofe), a împiedica poluarea apei etc.

În articol se analizează situația din Franța, din punct de vedere naturalistic, economic, tehnic, juridic și se fac mențiuni detaliate despre situațiile din Anglia, Canada, S. U. A. etc. Rostul pădurilor în dezlegarea problemei apei și în definirea unei politici a apelor nu este precizat, dar reiese totuși din ansamblul articolului concluzia că acest rol trebuie să fie mare în protecția apelor, în împiedicarea eroziunii, în reglementarea debitelor cursurilor de apă etc.

Th.B.

PRÁČE VULHM

Lokvenc, Th.: *Influența anti-transpirantului asupra reducerii pierderilor de puleți ca urmare a uscării* (Vliv anti-transpirantu na snížení škod vysycháním sazenic). Svazek 39, 1970.

După cum este cunoscut, în timpul manipularii puieților pe drumul dintre pepinieră și locul de plantare se produc pierderi de puieți, uneori însemnate, ca urmare a uscării. Cercetătorii de la Stațiunea experimentală silvică Opočno a Institutului de cercetări silvice și vinătoare de la Zbraslav Strnady (R. S. C.) au preluat experiența existentă în alte țări și au verificat posibilitatea folosirii preparatului englez Vitaplastic (Agricol) pentru reducerea intensității transpirației puieților până la plantare. Acțiunea preparatului constă în crearea unei pelicule pe organele de asimilare ale plantelor, peliculă care limitează transpirația cuticulară și stomatică. Pentru experiență autorul a folosit molidul. Puieții scoși din pepinieră, atât cei tratați cit și cei din varianta martor (netratați) au fost expuși la soare perioade diferite de timp — până la 120 minute. În acest timp au fost efectuate măsurătorile asupra transpirației. Apoi puieții au fost plantați, urmărindu-se procentul de prindere și creșterea puieților.

Experiențele efectuate au permis să se constate următoarele: 1) Există o legătură determinată între pierderile de

apă din partea aeriană și cea subterană a puieților și creșterea acestora după plantare; cu reducerea cantității de apă din puieți scade liniar și creșterea lujerului terminal după plantare, crescând în același timp procentul de pierdere; reducerea cantității de apă din rădăcini cu 60 % față de cantitatea inițială reduce procentul de prindere cu 50 % și creșterea cu 64 %; 2) Folosirea unei soluții de 1 % Vitaplastic (se folosește apă rece, obișnuită), reduce suma transpirației puieților cu 25 %, asigurând o prindere aproape totală și o dezvoltare optimă a puieților după plantare; chiar în cazul unei expunerii libere la soare de 120 minute, procentul de prindere nu a scăzut sub 67 %, în timp ce la puieții nețrați acesta a fost sub 20 %.

I.M.

SCHWEIZ. ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN

Baazigher — Schmid: Doboriturile de vânt și putregaiul (Sturmschäden und Fäule). Octombrie 1969, pag. 521 — 535, 9 foto, 7 tabele, bibliografie cu 9 titluri.

Se prezintă rezultatul cercetărilor doboriturilor de vânt produse în Elveția, în anul 1969, insistându-se asupra putregaiului ascuns, care ar fi putut contribui la doborâturi și rupturi de vânt. Nu s-a putut constata o dependență între structura solului și cauza doboriturilor de vânt. În mod deosebit rezultă legătura cu putregaiul roșu la arborii de molid. În arboretele, având în amestec 73 % molid, s-au calamitat arborii de molid în proporție de 83 %. La molid putregaiul a fost cauza principală a doboriturilor în procent de 65 % (14 % putregai la rădăcină, 16 % la cioată și 5 % putregai la trunchiuri), față de 25 % la fag, 22 % la brad și 20 % la pin. Autorii indică că molidul neatăcat de putregai este la fel de rezistent la doborâturi ca și fagul și pinul sănătos, fiind depășit numai de stejar, frasin și lărice.

T.B.

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE — SERIA BOTANICĂ —

Mocanu, V. G.: Relații între creșterea în înălțime și în grosime (radială) la lărice. Tom 23, 1971, nr. 3, Editura Academiei Republicii Socialiste România, p. 265 — 269, 2 tab., 1 fig., 9 ref. bibl., rezum. 1. franceză.

Arborele pune probleme noi, adică specialiștii gândind la profesiune, descoperă aspecte din viața arborilor care nu sînt încă elucidate și în prealabil nu fuseseră sesizate. De exemplu, autorul constată, în cazul lăricelui, că, creșterea în înălțime a început 21 de zile mai târziu și a luat sfîrșit 21 zile mai devreme decît creșterea în diametru. Fenomenul s-a înregistrat în anume condiții de temperatură a aerului: începuturile la + 8°C și respectiv + 13°C (medii pentadice). Observațiile au fost efectuate la ocolul Silvic Sinaia în două sezoane de vegetație: 1967 și 1968. În studiul prezentat se trece în revistă literatura de specialitate (fiziologia creșterilor) și se comunică durata creșterilor, ritmul creșterilor, energia de creștere. Concluzia este că cele două forme de creștere se desfășoară independent una față de alta.

Blada, I.: Ciuperci parazite și saprofite pe plantele lemnoase din arboretul Simerla. Tom 22, 1970, nr. 5, Editura Academiei Republicii Socialiste România, p. 435 — 440, 1 planșă.

Științele naturale intră de drept și obligatoriu în profilul profesiei de silvicultor și au coeficientul de importanță majoră în ansamblul celorlalte discipline, intrînd în categoria disciplinelor „fundamentale”. De aceea se și semnalează această lucrare. Sînt enumerate aci 87 specii de ciuperci, unele parazite, altele saprofite, pe 112 plante gazdă. Din totalul lor, opt sînt specii semnalate pentru prima

oară în flora țării. Pentru forestieri, cunoașterea acestor specii este importantă pentru că ele parazitează acele unor rășinoase exotice și indigene, uneori frunze de foioase și pentru că uneori manifestă și „virulență” și „agresivitate”. Lucrarea mai servște și ca exemplu de cite pagini albe au rămas uescrie încă în marele domeniu al științelor legate de viața pădurii.

Th. B.

SYLWAN

Borowski, M. și Kolosowski, K.: Efectul intensificării iluminării asupra creșterilor în grosime, de-a lungul trunchiului, într-un arboret de pin (Wplyw prześwietlenia drzewostanu sosnowego na rozkład przyrostu grubości wzdłuż pni drzew). In: GXV, nr. 5, 1971, pag. 13 — 23, 12 fig., 2 tabele, 3 ref. bibl., rez. în lb. rusă și engleză.

S-au ales două pinete similare ca vîrstă, condiții staționale și structură, dintre care unul a fost rărit, spre a se intensifica gradul de iluminare, iar celălalt a fost păstrat intact, ca martor. S-au selecționat, la întimplare, 50 de exemplare reprezentînd întreaga gamă de categorii de diametre de bază și, după șase ani de aplicare a intervenției de iluminare, s-a studiat, comparativ, mersul procentual al creșterilor în grosime la diferite înălțimi relative (exprimate în zecimi din lungimea totală) ale fusului. S-au determinat atît creșterile relative cit și cele absolute.

S-au consemnat următoarele rezultate mai importante: 1) Reducerea consistenței arboretului (coronamentelor) influențează evident distribuția creșterilor în grosime: în partea inferioară a trunchiurilor ele sporesc, pe cînd spre vîrf s-a observat o diminuare a respectivelor creșteri; 2) Cam pe la 0,7 din înălțimea trunchiurilor creșterile la arboretul martor egalează pe cele din arboretul supus tratamentului de rărire a coronamentelor; 3) În arboretul rărit diferențele între valorile extreme sînt mai mici decît în cazul arboretului dens; 4) Dacă răririle nu se repetă, efectul iluminării sporite se pierde pe măsură ce se reconstituie densitatea la valoarea ei inițială; 5) Din punctul de vedere al valorii comerciale a lemnului, arboretele prea rărite prezintă dezavantaje, deoarece trunchiurile fiind prelung subțiri furnizează la debitare un randament (raport de transformare) inferior, din pricina conicității accentuate.

Jastrzebski, L.: Problemele legislației privind protecția pădurii împotriva vîtmărilor produse de poluarea aerului atmosferic (Problematyka prawna zabezpieczenia lasów przed szkodami wyrządzanymi wskutek zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego). GXV, nr. 4, 1971, pag. 63 — 71; rezum. în lb. rusă și engleză.

În legislația poloneză, problemele legate de protecția vegetației forestiere împotriva acțiunilor nocive ale poluerilor și gazelor emanate de instalațiile industriale se încadrează în prevederile legii din 21 aprilie 1966 (Dz. U. Nr. 14, poz. 87) privind protecția mediului — în ansamblu — contra acestor factori dăunători. Legea citată stabilește concentrațiile admisibile în atmosferă pentru diferite substanțe, sancțiunile corespunzătoare atunci cînd limitele sînt depășite etc.

Avîndu-se în vedere că pădurile sînt foarte puțin rezistente față de astfel de noxe, a intrat în vigoare legea Nr. 18/31 ianuarie 1970, care are drept scop să prevină producerea de prejudicii culturilor forestiere, de a reduce influența vîtmătoare a pulberilor și gazelor industriale și de a remedia consecințele acestor acțiuni negative. Se prevăd măsuri administrative mai eficiente, referitoare la reglementarea amplasării corecte a unităților industriale în interiorul pădurii sau în vecinătatea ei, introducerea așa numitelor „zone forestiere de periclitare”, instituirea unor fonduri (bănești) forestiere destinate lucrărilor de protecție și de refacere a culturilor vîtmate, respectiv de refacere a arboretelor. În plus, se legiferează astfel și obligația întreprinderilor industriale de a încheia contracte pe termen lung cu administrația silvică, vizîndu-se atît efectul profilactic cit și cel de reparare a daunelor deja produse.

T.D.

În legătură cu tematica Revistei Pădurilor în 1972

Îmbogățirea și diversificarea conținutului Revistei Pădurilor constituie o sarcină centrală — cu caracter permanent — a Comitetului de redacție, a autorilor și colaboratorilor: de aceea, în 1972 se cer făcuți noi pași în direcția îmbunătățirii conținutului și a tematicii revistei, corespunzător — pe de o parte — cu nevoile reale ale sectoarelor pe care revista le deserveste, iar — pe de altă parte — cu progresul științelor și tehnicilor forestiere.

Fiind singura publicație periodică de nivel superior din țara noastră, profilată pe problematicile silviculturii, exploatărilor de păduri, transporturilor și construcțiilor forestiere, Revista Pădurilor trebuie să reflecte mai complet și mai profund preocupările și problemele sectoarelor respective; în același timp, este de subliniat că restricția firească a spațiului grafic limitat impune necesitatea selecției unor priorități, specifice problematelor sectoriale și publicarea în revistă a contribuțiilor cu conținut prioritar.

Se înțelege de la sine că identificarea temelor prioritare constituie o operație dificilă și laborioasă; de aceea, menționăm mai jos — cu titlu informativ — acele preocupări și teme care — după aprecierea Comitetului de redacție — ar putea fi considerate drept prioritare și deci compatibile cu o reflectare adecvată în paginile revistei în 1972.

În domeniul împăduririlor și protecției pădurilor este de dorit să capete o tratare mai extinsă decât până acum problemele genetice, selecției și ameliorării speciilor, în lumina implicațiilor lor practice în tehnica împăduririlor din diferitele zone naturale de vegetație. Problemele de seminologie și mai ales cele de organizare științifică a lucrărilor de recoltare, conservare și prelucrare a semințelor, în condițiile specifice silviculturii noastre, au fost prea puțin dezbătute în cadrul revistei în raport cu însemnătatea lor deosebită și de aceea — în acest an — articolelor axate pe această preocupare vor trebui să li se acorde caracter prioritar. În materie de protecția pădurilor vor trebui publicate articole mai multe și mai bune cu privire la combaterea biologiei și integrată a dăunătorilor, în conformitate cu particularitățile arboretelor din țara noastră.

În afară de toate acestea, este util să se continue publicarea de materiale al căror conținut științific și tehnic poate contribui la succesul soluționării problemelor care stau în fața silviculturii noastre cu privire la: refacerea-substituirea arboretelor cu productivitate inferioară, extinderea în cultură a rășinoaselor (inclusiv în afara arealului lor natural), crearea de culturi speciale producătoare de lemn pentru celuloză etc.

În domeniul ameliorării terenurilor degradate și corecției terenurilor se așteaptă publicarea de articole care să sintetizeze valoroasa experiență dobândită de unitățile din producție în gospodărirea perimetrelor de ameliorare, precum și articole de clarificare a raporturilor dintre lucrările silvice și lucrările „de artă” în procesul de ameliorare — corectare; de o deosebită actualitate sînt problemele referitoare la amenajarea hidrologică a bazinelor versante și — respectiv — la poziția pădurii în ansamblul folosințelor din bazinele hidrografice.

În domeniul culturii pădurilor și punerii în valoare a fondului forestier, se resimte necesitatea clarificării plină la capăt a problemei diferențierii regimelor de cultură în raport cu funcțiunile exercitate de arborete și păduri; de asemenea,

problemele referitoare la sisteme de tăieri culturale, la optimizarea punerii în valoare a masei lemnoase, la controlul operațiilor de exploatare etc. se cer mai ample și mai complet analizate în paginile revistei.

În sectorul valorificării produselor accesorii ale pădurii urmează a fi apreciate ca avînd caracter prioritar articolele referitoare la diversificarea gamei de produse accesorii, la tehnologiile raționale de prelucrare, la ridicarea eficienței exportului de astfel de produse etc. În ceea ce privește economia cinegetică și salmonicolă se cer publicate mai multe articole referitoare la relațiile dintre pădure și fauna cinegetică, la armonizarea regurilor de gospodărire cinegetică cu cele de gospodărire silvică.

În domeniul exploatărilor forestiere se cer publicate — în teză generală — mai multe articole decât pînă acum, care să reflecte mai complet vasta activitate care se desfășoară în țara noastră în acest sector. Tehnologii mecanizate de exploatare, probleme de organizare a procesului de producție, căi de armonizare a cerințelor tratamentelor silviculturale cu exigențele exploatării masei lemnoase — constituie tot atâtea titluri tematice care ar trebui tratate mai frecvent în revistă.

În sectorul transporturilor, precum și în cel al construcțiilor forestiere se cer mai multe articole referitoare la utilizarea rațională a parcului de mașini și utilaje, la ridicarea eficienței proceselor de execuție, la introducerea de noi mașini și tehnologii mecanizate.

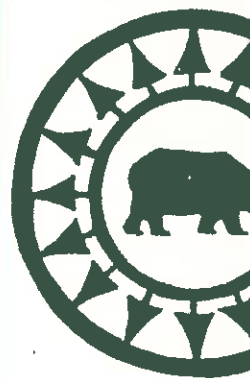
Dar îmbogățirea evantaiului tematic al revistei trebuie realizat nu numai printr-o prismă pur sectorială, ci și sub aspectul problematicii generale aplicabilă sectoarelor respective. Din acest punct de vedere Revista Pădurilor va trebui să publice în 1972 mai multe articole privitoare la intensificarea și modernizarea sectoarelor economice de care se ocupă, extinderea progresului tehnice în diferite compartimente, sporirea eficienței investițiilor, îmbunătățirea activității de proiectare etc. O mai mare atenție va trebui afectată problemelor de protecție a muncii în toate sectoarele și compartimentele de activitate forestieră. Va trebui ca în 1972 revista să publice mai multe articole referitoare la perfecționarea pregătirii cadrelor, la rețelele — care după cum se știe constituie o preocupare de prim ordin a organelor centrale și a întreprinderilor — și despre care pînă în prezent Revista Pădurilor nu a publicat decât foarte puține lucruri.

Se cere o largă contribuție pentru animarea rubricii „Discuții” în cadrul căreia trebuie să se prezinte cele mai avansate idei și propuneri cu privire la temele dezbătute. Se mai cere o îmbogățire a rubricii „Consultații” prin intermediul căreia specialiștii de înaltă calificare în diferite probleme să informeze pe colegii lor asupra celor din urmă noutăți ivite în sfera problemei în cauză.

Deși oamenii de știință, cercetătorii, specialiștii cu înaltă calificare acreditată vor avea — ca și pînă acum — pus la dispoziție spațiul revistei, Comitetul de redacție face apel la toți specialiștii din producție să scrie cu mai mult îndemn și sîrguință în Revista Pădurilor despre experiența lor pozitivă, despre problemele și frământările lor.

COMITETUL DE REDACȚIE

INSPECTORATUL SILVIC BISTRIȚA NĂSĂUD



BISTRIȚA — CALEA ARMATEI ROȘII Nr. 83
TELEFON: 1743 - 1744 - 1747 • TELEX Nr. 21



OFERĂ:

Amatorilor de drumeție,
rilor și pescarilor sportivi

- Trofee de urs, cerb,
căprior și cocoși de
- Pescuit bogat de păș
digen și lipan în apele
Someșului Mare, Co
Budacului.
- Se asigură în condiții
fort mărit la casele d
toare: Budac, Cușma, C
Anteș și Valea Mare
casele de vânătoare
accesibile cu autotur