

# REVISTA PADURILOR

7

1959

# REVISTA PĂDURILOR

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

ANUL LXXIII

Nr. 7

IULIE 1958

## COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. N. Constantinescu — Redactor responsabil, Ing. E. Bălănescu, Ing. Dr. Th. Bălănică, Ing. E. Costin, laureat al Premiului de Stat, Ing. A. Dediu, Ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, Prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, Ing. M. Gugiu, Prof. Ing. St. Munteanu, Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice, Ing. H. Nicovescu, Prof. Dr. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Acad. R.P.R., Ing. Gh. Purcăreanu.

★

## S U M A R

*** Ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T. . . . .	377
*** Profesor ing. dr. Marin Drăcea . . . . .	379
E. BALĂNESCU: Pregătirea temeinică a campaniei de exploatare forestiere pe anul 1958/1959 . . . . .	380
STĂNESCU V.: Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar și Piatra Mare . . . . .	382
POPESCU N.: Ameliorarea crîngurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată . . . . .	386
MARCU GH. și IONESCU AL.: Apa freatică și vegetația lemnoasă în stepa și silvostepa Bărăganului . . . . .	390
RADU ST.: Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele stațiunii I.C.F. Simeria . . . . .	393
ȘTEFANESCU P.: Cîteva observații privind lucrările de împădurire în terenurile înmlăștinabile din raza Ocolului silvic Tg.-Mureș . . . . .	396
BRADOSCHE P.: Concepții și metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă . . . . .	401
OPRIȚA V. și NESTOR D.: Considerații asupra dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri forestiere în R.P.R. . . . .	405
FEDOROVICI C.: Pierderi în volum la secționarea lemnului rotund . . . . .	410
MORARIU T.: Pentru modificarea formularelor privind evidența aplicării amenajamentului . . . . .	414
DISSESCU R.: Determinarea înălțimii arborilor în funcție de diametrul de bază prin intermediul ecuației de regresie . . . . .	419
DINCA I.: Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecție deosebită din R.P.R. . . . .	422
NICOARA T.: Valorificarea produselor alimentare ale pădurii . . . . .	425
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. . . . .	428
RECENZII . . . . .	429
NOTE DOCUMENTARE . . . . .	435
REVISTA REVISTELOR . . . . .	435
NOUTĂȚI MONDIALE	

## СОДЕРЖАНИЕ

\*\*\* Повышение уровня Деятельности Кружков НОИТ (АСИТ)

\*\*\* Профессор инж. Др. Марин Дрэча

Бэлэнеску Е.: Основательная подготовка хозяйств по лесной эксплуатации на 1958/1959 г.

Стэнеску В.: Типы лесов на песчанниках в горных массивах Постэвару и Пьятра Марэ. Песчанник отличается целым рядом физических и химических свойств, которые ярко отражаются как в свойствах соответствующей почвы, так и в геоморфологии. В результате, типы лесов на песчанниках обладают некоторыми отличительными биологическими и экологическими свойствами особого значения для определения лесо-культурных мероприятий.

Попеску Н.: Улучшение дубовых низкоствольников с целью перехода их в высокоствольники методом постепенной конверсии. Автор описывает имеющиеся в настоящее время указания для превращения подобных древостоев в леса и предлагает способ, применяемый в лесничестве Плоешти, заключающемся в косой обрубке пня в области корневой шейки, введения вспомогательных пород посредством посадок и посевов. Этот способ рубки, описываемый в статье, обеспечивает омолаживание пня и, следовательно, увеличение продукции древостоя.

Марку Г. и Ионеску А.: Грунтовые воды и древесная растительность в степи и лесостепи Бэргана. В статье приводится карта глубин грунтовых вод в степи и лесостепи Бэргана и рассматривается вопрос естественного распределения, роста и развития искусственной растительности в зависимости от глубины грунтовых вод, элемент который авторы рекомендуют учитывать при подборе видов и определении расстояния между лесными защитными полосами.

Раду Ст.: Культуры древесных экзотов в питомниках ЛНИИ Симерия. Описываются условия местопроизрастания и отмечаются удовлетворительные результаты культуры 60 видов экзотов. Предлагается обеспечение станции соответствующим техническим оборудованием и материальными средствами для распространения культуры экзотов в производственном масштабе.

Штефэнеску П.: Некоторые замечания относительно работ по облесению заболоченных почв в районе лесничества Тыргу Муреш. Вследствие проведенных опытов были достигнуты благоприятные результаты в области облесения посредством возвышенных площадок на почвах со стоячей водой. Были проведены опыты при различных условиях почвы начиная с подзолов на глее, до чрезмерно заболоченных почв. Описываются различные варианты способа возвышенных площадок и приводятся достигнутые результаты.

Брадоске: Новые концепции и методы проектирования лесных дорог в Чехословацкой Республике. При проведенном обмене опытом автор документально рассмотрел вопросы транспортных лесных установок. В статье описываются: концепции и методы проектирования, содержание „общего плана леса“, установление дорожной сети в лесу, виды лесных дорог, согласно ГОСТ-у и испытание новых типов надстроек.

Оприца В. и Нестор Д.: Относительно дальнейшего развития лесной дорожной сети в Р.Н.Р. Описываются технические и экономические особенности и характеристики лесных дорог. Отмечается необходимость содержания и починки дорог и перспективы их постройки посредством механизации работ.

Морариу Т.: Относительно изменения бланков для учета лесоустройства. Отмечается, что настоящие бланки не содержат все необходимые данные относящиеся к происходящим в лесу изменениям. Поэтому, основываясь на многолетней практике, автор предлагает некоторые изменения бланков вследствие чего они будут точно отражать производимые в древостоях работы.

Дисеску Р.: Определение высоты деревьев в зависимости от диаметра основания посредством уравнения регрессии. Вариация высоты в зависимости от логарифма основного диаметра в пихтовых насаждениях любого возраста происходит по прямой линии. Высота деревьев такого древостоя может быть легко определена в зависимости от логарифма основного диаметра, при помощи уравнения регрессии, причем необходимо знать параметры уравнения. Использование регрессии упрощает работы по кубатуре как в поле, так и в бюро.

Динкэ И.: Некоторые хозяйственные вопросы лесов, имеющих характер особой протекции в Р.Н.Р. Леса имеющие характер особой протекции (защиты) (I-ой группы) составляющих площадь в 819.300 га. имеют много перестойных древостоев древесины которых деградируется и, тем самым, причиняет убытки народному хозяйству. Требуется омоложение этих древостоев как для сохранения и улучшения их защитной роли, так и с точки зрения древесины. Рекомендуемый уход для таких лесов требует развития дорожной сети и квалифицированных рабочих для эксплуатации некоторых, чрезмерно обширных, лесничеств.

Никоарэ Т.: Освоение лесных продуктов питания. Лесные ягоды содержат много витаминов и питательных веществ. Поэтому, распространение их организованной уборки, переработки и сохранения обеспечивает важный источник пополнения питания населения и дает значительные доходы лесному хозяйству.

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО  
РЕЦЕНЗИИ,  
ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ  
МИРОВЫЕ НОВОСТИ

## INHALT

\*\*\* Die Hebung des Niveaus der Tätigkeit der ASIT-Arbeitskreise (Wissenschaftliche Vereinigung der Ingenieure und Techniker der R.V.R.).

\*\*\* In memoriam Prof. Ing. Dr. Marin Dracea.

Bălănescu E.: Die Forstnutzungskampagne 1958/1959 muss gründlich vorbereitet werden.

Stănescu V.: Über die auf kōnomanischem Sandstein stockenden Wälder der Postăvar- und Piatra Mare-Massive. Die kōnomanischen Sandsteine zeichnen sich durch eine Reihe von physikalischen und chemischen Eigenschaften aus, welche sich sowohl in der Geomorphologie des Geländes als auch in der Natur der betreffenden Böden prägnant widerspiegeln. Als Folgeerscheinung weisen die auf diesem Sandstein stockenden Waldtypen gewisse biologische und ökologische Eigentümlichkeiten auf, welchen bei der Wahl der waldbaulichen Eingriffe die allergrösste Bedeutung zukommt.

Popescu N.: Die Melioration degradiertes, durch allmähliche Umwandlung in Hochwald rückzuführender Eichen-Niederwälder. Der Verfasser erörtert die in Kraft stehenden Bestimmungen, welche die Rückführung derartiger Bestände in Hochwaldzustand zum Gegenstand haben und schlägt zu diesem Zweck ein in der Fortsverwaltung Ploesti angewendetes Verfahren vor; dieses besteht im schiefen Stubbenschnitt in der Nähe des Wurzelhalses sowie in der Einbringung von Hilfsbaumarten durch direkte Aussaat und Pflanzung. Diese im Aufsatz beschriebene Art des Stubbenschnitts ermöglicht eine Verjüngung der Stubben und somit eine Vergrößerung der Produktivität der Waldbestände.

Marcu Gh. und Ionescu Al.: Grundwasser und Baumvegetation in den Steppen und Waldsteppen des Bărăgans. Im Aufsatz, welcher eine Karte über die Grundwassertiefe in den Steppen und Waldsteppen des Bărăgans enthält, werden einige Betrachtungen über die natürliche Verteilung, das Wachstum und die Entwicklung der künstlichen Vegetation in Abhängigkeit von der Grundwassertiefe, angestellt; die Verfasser empfehlen, dass bei der Auswahl der Holzarten sowie bei der Festlegung des Abstandes zwischen den Waldschutzstreifen, auf dieses wichtige Element Rücksicht genommen werde.

Radu St.: Die Anzucht exotischer Holzpflanzen in den Baumschulen der I.C.F.-Station Simeria. Der Verfasser berichtet über die standörtlichen Verhältnisse und die erfolgversprechenden Ergebnisse der Anzucht von 60 exotischen Holzarten. Es wird vorgeschlagen, die Station mit entsprechenden technischen Ausrüstungen und finanziellen Mitteln zu versehen, um die Ausdehnung der Züchtung der exotischen Holzarten auf Produktionsebene zu ermöglichen.

Ștefănescu P.: Einige Bemerkungen zu den Aufforstungsarbeiten in den versumpfbaren Böden im Rahmen der Forstverwaltung Tg. Mureș. Auf Grund durchgeführter Versuche wurden günstige Aufforstungsergebnisse durch die Methode des Legens von Kämmen auf Böden mit oberflächlichem Wasserstau erzielt. Die Versuche wurden unter verschiedenen Bodenverhältnissen vorgenommen, beginnend mit leicht gleiartigen Podsolen bis zu übermässig versumpften Böden. Es erfolgt eine Beschreibung der verschiedenen Abarten der Kämmelegung, sowie ein Bericht über die erzielten Ergebnisse.

Bradocșe P.: Neue Auffassungen und Methoden bei der Projektierung von Waldwegen in der C.S.R. In Rahmen eines Erfahrungsaustausches dokumentierte sich der Verfasser über das Problem forstlicher Transporteinrichtungen und berichtet im Aufsatz über die Auffassungen und Methoden der Projektierung, über

den Inhalt des „Allgemeinen Waldplans“, über die Festlegung von Waldwegenetzen, über die laut STAS definierten Waldwegetypen, sowie, schliesslich, über die Ausprobierung von neuen Oberbautypen.

Oprîța V. und Nestor D.: Betrachtungen über die zukünftige Entwicklung des Waldwegenetzes in der R.V.R. Es werden einige Betrachtungen über die Besonderheiten und die charakteristischen technischen und wirtschaftlichen Merkmale der Waldwege angestellt. Ferner wird auf die Notwendigkeit der Erhaltung und Reparatur der Wege hingewiesen, sowie auf die Aussichten einer Mechanisierung des Waldwegebaues.

Fedorovici C.: Massenverluste beim Abhängen des Rundholzes. Der Verfasser legt durch Abbildungen, Schaubilder und Tabellen, die in vier systematisierten Fällen eintretenden Massenverluste dar, welche hauptsächlich dem Umstände zuzuschreiben sind, dass das Querscheiden des Rundholzes nicht senkrecht zur Stammachse vorgenommen wird. Zwecks Beseitigung derartiger Holzverluste werden einige Massnahmen zur entsprechenden Pflege der mechanischen und Handquerschnittsägen vorgeschlagen, sowie die Abhaltung von periodischen Unterweisungen der Arbeiter.

Morariu T.: Für eine Abänderung der Formulare zur Evidenz der Forsteinrichtungsanwendung. Es wird die Feststellung gemacht, dass die derzeitigen Formulare nicht alle Angaben enthalten, welche im Zusammenhang mit den im Walde vorsichgehenden Änderungen notwendig erscheinen. Deshalb schlägt der Verfasser auf Grund einer mehrjährigen praktischen Erfahrung, einige Abänderungen in den Formularen vor; diese dienen dem Zweck einer getreuen Widerspiegelung sämtlicher Eingriffe, welche im Waldbestand vorgenommen werden.

Dissescu R.: Die Feststellung der Baumhöhe in Abhängigkeit vom Grunddurchmesser mit Hilfe der Regressionsgleichung. Die Höhenschwankung in Tannenbeständen jeglichen Alters in Abhängigkeit vom Logarithmus des Grunddurchmessers vollzieht sich gradlinig. Die Höhe der Bäume in solchen Beständen kann leicht in Abhängigkeit vom Logarithmus des Grunddurchmessers mit Hilfe der Regressionsgleichung bestimmt werden; hiezu ist jedoch die Kenntnis der veränderlichen Parameter der Gleichung notwendig. Die Verwendung der Regressionsgleichung vereinfacht die Kubierungsarbeiten sowohl im Gelände als auch im Büro.

Dincă I.: Einige Probleme der Bewirtschaftung besonderer Schutzwälder in der R.V.R. Die besondern Schutzwälder (Gruppe I) welche eine Gesamtfläche von 819 300 ha umfassen, enthalten zahlreiche gealterte Bestände deren Holz verdirbt, was der Volkswirtschaft Schäden verursacht. Die Verjüngung dieser Bestände stellt eine unbedingte Notwendigkeit dar u.zw. sowohl zur Aufrechterhaltung und Verbesserung ihrer schützenden Rolle als auch zur Erntung von Holzsergebnissen. Die für diese Wälder zur Anwendung vorgeschriebenen Behandlungen erfordern jedoch die Erweiterung des Wegenetzes, sowie die Ergänzung des Personalbestandes einiger zu ausgedehnter Forstverwaltungen, mit geschulten Kräften.

Nicoară T.: Die Verwertung der im Walde geernteten Nahrungsmittel. Die Waldfrüchte enthalten zahlreiche Vitamine und Nährstoffe. Deshalb sichert die Ausdehnung ihrer gut organisierten Beerntung, Verarbeitung und Konservierung eine wichtige Quelle zur Ergänzung der Ernährung der Bevölkerung und bringt der Volkswirtschaft bedeutende Einkünfte.

## Ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T.

### Concluziile Consfătuirii Biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu Conducerea filialelor A.S.I.T.

*In zilele de 6 și 7 iunie a. c., a avut loc la Orașul Stalin o consfătuire a Biroului Consiliului Central în problemele activității cercurilor A.S.I.T.; pe lângă membrii Biroului A.S.I.T., la consfătuire au luat parte președinți sau delegați ai filialelor A.S.I.T. regionale, comitetul filialei A.S.I.T. Stalin, cum și președinții unor cercuri A.S.I.T. mai importante din regiunea Stalin.*

*In cadrul consfătuirii, s-a dezbătut problema ridicării nivelului activității cercurilor A.S.I.T. care, fiind organizațiile tehnico-științifice cele mai corespunzătoare ale inginerilor și tehnicienilor, sînt chemate să-i atragă la traducerea în viață a principalelor obiective stabilite la Congresul al II-lea al partidului privind dezvoltarea economiei naționale și ridicarea nivelului cultural și material de viață al oamenilor muncii.*

**I**n mod deosebit, ultimul Congres A.S.I.T. a atras atenția asupra activității verigii de bază a Asociației, cercul A.S.I.T., cerînd dezvoltarea cu precădere a activității voluntare a inginerilor și tehnicienilor în cercurile A.S.I.T. din întreprinderi și instituții, astfel încît ele să contribuie nemijlocit la perfecționarea producției industriale și agricole, la îmbunătățirea pregătirii tehnice a membrilor A.S.I.T. și a muncitorilor.

De la cel de-al II-lea Congres A.S.I.T., activitatea în Asociație a înregistrat o evidentă dezvoltare, caracterizată atît prin creșterea numărului de manifestări în cercuri, filiale și la Consiliul Central, cit și prin exigența sporită privind nivelul științific al manifestărilor și eficacitatea lor; apariția unor forme noi de activitate și lărgirea sferei de activitate dovedesc inițiativa organizațiilor A.S.I.T., orientarea lor justă în alegerea problemelor și găsirea celor mai potrivite forme de rezolvare.

Paralel cu dezvoltarea activității de specialitate, tot mai multe sînt organizațiile A.S.I.T. care se preocupă să convingă membrii Asociației de înaltele îndatoriri ce revin inginerilor și tehnicienilor în construcția socialistă a țării, de importanța muncii lor pentru înfăptuirea vieții noi și înflorirea patriei noi, socialiste.

1. Se evidențiază numeroase inițiative valoroase în activitatea cercurilor A.S.I.T.; consfăturile și sesiunile tehnico-științifice dovedesc în mod deosebit capacitatea de mobilizare și competența cercurilor A.S.I.T. în dezbaterile celor mai importante probleme ale producției, ca și în stimularea largă a activității de studiu și cercetare în producție; se întărește astfel tot mai mult convingerea că locul cel mai potrivit de activitate al inginerilor și tehnicienilor este cercul A.S.I.T., care poate cel mai bine cuprinde forța creatoare a membrilor A.S.I.T.; tocmai de aceea consfătuirea a insistat să se îndrepte principala grijă a filialelor și secțiilor de specialitate către cercurile A.S.I.T.

Sesiunile tehnico-științifice ale cercurilor A.S.I.T. din întreprinderi au căpătat de la început semnificația unui bilanț al rezultatelor obținute de ingineri și tehnicieni în activitatea lor pentru perfecționarea continuă a tehnicii și organizării producției; deoarece stimulează și întrețin interesul cadrelor tehnice pentru cercetare și studii, ele au stîrnit interesul cercurilor A.S.I.T., care au trecut la organizarea lor; grăitor este faptul că numărul cercurilor A.S.I.T. care s-au angajat pînă în prezent să organizeze sesiuni tehnico-științifice este de peste o sută.

Consfătuirea, subliniind importanța organizării sesiunilor tehnico-științifice ca o formă specifică de activitate în Asociație, a cerut comitetelor cercurilor să acorde cea mai mare grijă bunei pregătiri a sesiunilor, realizării unui înalt nivel tehnico-științific al dezbaterilor.

În activitatea lor, cercurile A.S.I.T. trebuie să se sprijine și pe contribuția cadrelor tehnice medii (maștri, tehnicieni etc.), atrăgîndu-le în consfătuiri și sesiuni tehnico-științifice și ajutîndu-le să-și completeze pregătirea practică cu cit mai multe cunoștințe teoretice. Membrii A.S.I.T. — tehnicieni, maștri, frunțași în producție și inovatori — trebuie să găsească, în principal, în cercurile A.S.I.T., ajutor în activitatea lor, posibilitatea ridicării pregătirii lor tehnice.

2. Consfătuirea de la Constanța a frunțașilor și lucrătorilor din sectorul socialist al agriculturii, privind consolidarea și dezvoltarea sectorului socialist al agriculturii și sporirea producției agricole, a cerut tuturor forțelor tehnice din industrie și agricultură să acorde tot sprijinul științific, tehnico-organizatoric și material, astfel încît sectorul socialist al agriculturii să se întărească și să se dezvolte, în felul acesta obținîndu-se un avînt continuu în creșterea producției agricole.

Cercurile A.S.I.T. din agricultură sînt chemate să-și organizeze în așa fel activitatea, încît să ridice în permanență nivelul tehnic al muncilor agricole, să extindă experiența înaintată, să valorifice rezultatele cercetărilor.

Pentru cercurile A.S.I.T. agricole raionale, sesiunile tehnico-științifice vor fi un prilej minunat de schimb de experiență și de cunoaștere a cercetărilor și rezultatelor din institute, stații experimentale, case-laborator, cîmpuri experimentale și loturi demonstrative; sesiunile tehnico-științifice ale cercurilor A.S.I.T. din agricultură se pot organiza cel mai bine în cadrul „Zilei agronomului”, așa cum s-a reușit pînă în prezent în unele regiuni ale țării.

3. În condițiile actuale ale lărgirii drepturilor și competențelor întreprinderilor, căpătă tot mai multă importanță folosirea inițiativei și priceperii oamenilor muncii la conducerea și organizarea producției, prin consfăturile de producție.

Participarea inginerilor și tehnicienilor la consfăturile de producție este o îndatorire primordială, căci dă ocazia acestora să-și întărească rolul de conducători și organizatori ai producției și să rezolve cit mai favorabil, cu sprijinul muncitorilor, problemele producției.

Congresul II A.S.I.T. a cerut însă cercurilor A.S.I.T. să participe activ și ca organizații, la consfăturile de producție, să studieze și să facă în consfătuiri propuneri îndreptate spre perfecționarea producției, să acorde o mai mare parte din activitate îndeplinirii cerințelor exprimate în consfăturile de producție.

Sînt unele cercuri A.S.I.T. ca, de exemplu, cele de la fabrica „Țesătura” și Atelierele C.F.R. „Ilie Pintilie”-Iași, care — împreună cu organele sindicale și administrative — au organizat consfătuiri de producție pe secții sau sectoare, în care s-au discutat și stabilit

măsuri pentru problemele care au format obiectul consfătuirilor de producție; totuși, pînă în prezent, participarea cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producție este sporadică și nesistematică; este de datoria comitetelor de filială să îndrumeze cercurile A.S.I.T. să acorde o mare atenție consfătuirilor de producție, astfel încît rolul și eficacitatea acestora să crească.

Participarea cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producție trebuie să fie efectivă; cercurile A.S.I.T. — împreună cu organele sindicale și administrative — să stabilească problemele ce vor face obiectul consfătuirilor de producție, să le studieze cu răspundere, să prezinte în consfătuiri cele mai întemeiate soluții și să colaboreze la aplicarea practică a hotărîrilor luate.

Prezența cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producție constituie un prilej în plus de mobilizare a inginerilor și tehnicienilor pentru dezvoltarea întreprinderilor, pentru cele mai bune rezultate în activitatea de producție.

Așa cum s-a accentuat și în Congresul II A.S.I.T., deosebit de pregătirea de specialitate, inginerii și tehnicienii trebuie să-și ridice și nivelul cunoștințelor economice, deoarece numai îmbinînd soluțiile tehnice cu cerințele economice, activitatea de proiectare, cercetare și producție va duce la rezultate favorabile dezvoltării economiei naționale și intereselor oamenilor muncii.

Pentru dezvoltarea mișcării de inovații, s-a arătat că cercurile A.S.I.T. trebuie să sporească grija față de inovatori, acordîndu-le sprijin mult mai larg și — totodată să stimuleze preocuparea spre inovații, mai ales a tineretului din întreprinderi; legat de activitatea nesatisfăcătoare a unor cabinete tehnice, s-a făcut propunerea ca acestea să treacă în grija cercurilor A.S.I.T. și să devină adevărate focare de propagandă tehnică.

4. O bogată activitate au desfășurat cercurile A.S.I.T. pentru ridicarea pregătirii tehnice a inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor, sarcină care — în condițiile actuale ale progresului uimitor al științei și tehnicii — capătă o importanță vitală; este îmbucurător faptul că tot mai multe cercuri A.S.I.T. desfășoară o susținută acțiune pentru cunoașterea realizărilor științei și tehnicii mondiale și din țara noastră, a experienței înaintate a întreprinderilor și colectivelor fruntașe, a realizărilor regimului nostru de democrație populară; aceasta nu poate decît să ajute activității inginerilor și tehnicienilor, să întărească în conștiința acestora sentimentul mîndriei patriotice, încrederea în orînduirea democrat-populară și măreția răspunderilor ce le revin, ca participanți activi la construcția socialistă.

Răspunderi însemnate revin cercurilor A.S.I.T. față de inginerii și tehnicienii tineri; aceștia trebuie înconjurați cu căldură și ajutați să-și completeze pregătirea profesională, să-și însușească arta conducerii și organizării cit mai bune a producției și a muncii, să se lege de întreprinderi, să devină cadre tehnice înaintate, de nădejde.

Consfătuirea a evidențiat rolul deosebit pe care trebuie să-l aibă cercurile A.S.I.T. în ridicarea nivelului politico-ideologic al inginerilor și tehnicienilor. Cercurile A.S.I.T. trebuie să însușească fiecărui inginer și tehnician dragoste față de muncă și întreprindere, încredere în politica partidului și statului nostru, să întărească convingerea în superioritatea orînduirii socialiste, să transforme în patriot înflăcărat pe fiecare inginer și tehnician. Pentru aceasta, cercurile A.S.I.T. sînt date să orienteze întreaga lor activitate în așa fel, încît ea să răspundă marilor sarcini puse de partid și guvern.

5. Ținînd seamă de volumul și calitatea activității, consfătuirea a subliniat rolul important al comitetelor de cerc, astfel încît acestea să orienteze just activitatea voluntară a inginerilor și tehnicienilor și s-o organizeze în așa fel încît ea să ducă la contribuții concrete la activitatea întreprinderilor și a instituțiilor; sarcina de onoare și de răspundere a conducerii activității cercurilor A.S.I.T. trebuie încredințată inginerilor și tehnicienilor celor mai valoroși, cu prestigiu, cinstiți, legați de

cauza clasei muncitoare, militanți pe tărîmul progresului tehnic și încrezători în triumful socialismului.

Adunările generale ale cercurilor A.S.I.T. constituie prilejuri potrivite pentru aprecierea rezultatelor activității membrilor A.S.I.T., evidențierea acelor ingineri și tehnicienii care se achită cu competență și devotament de sarcinile ce le revin, cum și pentru criticarea aceluia care participă insuficient la preocupările întreprinderilor. Adunările generale anuale ale cercurilor A.S.I.T., care vor avea loc în toamna acestui an, le revine îndatorirea alegerii unor asemenea comitete, care să ridice autoritatea cercurilor A.S.I.T. în întreprinderi și să le aducă în situația de a contribui activ la soluționarea problemelor producției.

6. În mod just a reieșit din consfătuire că de ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T. este legată creșterea participării Asociației la rezolvarea problemelor importante ale construcției socialiste din țara noastră, concluzie care rezulta firesc din acordarea celei mai mari griji și atenții activității cercurilor A.S.I.T.

Punînd accentul pe grija ce trebuie acordată vieții proprii a cercurilor A.S.I.T., a reieșit — totodată — importanța îndrumării și sprijinirii atente a activității acestora, atît de către comitetele filialelor, cît și de către secțiile de specialitate, astfel încît cercurile A.S.I.T. să se afirme în întreprinderi ca organizații competente în promovarea progresului tehnic.

Cercurile A.S.I.T. să fie sprijinite cu conferențieri din centre importante, să facă schimb de conferențieri, să stabilească legături cu institutele de cercetări, iar în rezolvarea unor probleme dificile ale producției, să primească ajutorul celor mai buni specialiști.

7. Din consfătuire a rezultat intuiția pozitivă pe care o au revistele A.S.I.T. în activitatea inginerilor și a tehnicienilor. Unele reviste publice însă material prea teoretic, realizările din producție și experiența înaintată fiind prea puțin oglindite în cuprînsul lor; de asemenea, la unele reviste, numărul autorilor din institutele de cercetări și organizațiile centrale depășește pe al celor din producție. Această situație se explică atît prin faptul că membrii A.S.I.T. din producție nu colaborează activ la reviste — deși au fost în repetate rînduri solicitați — cît și prin preferințele unor comitete de redacție pentru autorii din București.

Consfătuirea biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu conducerea filialelor A.S.I.T. a îndreptat încă o dată atenția către problema cercurilor A.S.I.T., problema principală a Asociației; a scos în evidență marile posibilități ce există pentru ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T., posibilități care — folosite — vor duce la un avînt neîntreput în Asociație, la sporirea contribuției patriotice a inginerilor și tehnicienilor pentru construcția socialismului în R.P.R.

\*

Delegații la consfătuire au participat și la lucrările primei sesiuni tehnico-științifice a cercului A.S.I.T. de la Uzinele de tractoare „Ernst Thälmann” din Orașul Stalin. Sesiunea a confirmat intru totul tezele dezbătute în consfătuire privind capacitatea tehnică și organizatorică a cercurilor A.S.I.T. și posibilitățile reale ale acestora de a organiza manifestări tehnico-științifice de prestigiu.

S-a vizitat de asemenea șantierul Trustului 5 construcții — Orașul Stalin, unde se experimentează construcții de locuințe din beton monolit turnat în tipare din aliaj de aluminiu; la rezolvarea diferitelor probleme ale acestei noi tehnologii de construcții, un sprijin efectiv l-au dat numeroși specialiști din toate ramurile, mobilizați de M.C.M.C. și Filiala A.S.I.T. Stalin.

În încheierea consfătuirii, toți participanții au vizitat Muzeul castelului Bran.

Este regretabil că de la lucrările consfătuirii au absentat reprezentanți ai comitetelor filialelor Cluj, Craiova, Oradea și Suceava, iar comitetele filialelor Timișoara și Pitești nu au trimis reprezentanți competenți; poziția acestor comitete de filială nu poate să servească activității Asociației și creșterii ei.

transportului prin plutire liberă — mai ales în cazul fagului — pentru a se evita declasarea în lemn de foc precum și pierderile fizice exagerate. Pentru a asigura o tehnicitate corespunzătoare planului de exploatare a parchetului este necesară participarea inginerului șef al unității la alegerea pe teren a soluțiilor tehnice de scos-apropiat și transport, la determinarea proceselor tehnologice, cum și a tipurilor și numărului de utilaje ce vor fi introduse în exploatare.

Din analiza activității de producție pe trimestrul I.1958 rezultă limpede că IFET-urile Agăș, Cîmpulung, Petroșani, Broșteni, Ceahlău, Cîmpina, Stalin și Intorsura Buzăului care au luat măsuri de pregătire temeinică a campaniei de exploatare pe 1957/1958 prin întocmirea cu atenție a planului tehnic de exploatare și organizare corespunzătoare a procesului de producție, au obținut rezultate bune în timp ce unitățile care n-au acordat atenția cuvenită elaborării acestor planuri — IFET Leordina, IFET Nehoiu și IFET Baia de Aramă — fie din cauza nedefinitivării soluțiilor tehnice de scos-apropiat, fie datorită tarifelor neînscrise la toate fazele de lucru și — totodată — n-au luat toate măsurile necesare unei bune organizări a procesului de producție, au obținut rezultate slabe în cursul trimestrului I.1958.

Organizarea șantierelor de exploatare. După elaborarea planului de exploatare a parchetului și înainte de începerea lucrărilor de doborât și fasonat, urmează să se facă organizarea șantierului de exploatare, ținînd seamă de trecerea la anul forestier, care oferă cadrelor tehnice de conducere de pe teren posibilitatea folosirii sezonului repausului vegetativ și a disponibilului de forțe de muncă pentru executarea lucrărilor de recoltare, scos și apropiat și, deci, de creare a stocurilor în diferite faze corespunzătoare bunei desfășurări a procesului de producție.

Ațiunea trebuie să se desfășoare în mod organizat, pe baza unui plan amănunțit de lucru, elaborat în conformitate cu planul tehnic de exploatare și care este necesar să cuprindă toate locurile de muncă, de la parchet până la depozitul final, avînd ca obiective principale:

- împărțirea parchetului în secțiuni și postate, în raport cu configurația terenului și mărimea parchetului și ținînd seamă de prevederile normelor de tehnica securității muncii;

- amplasarea și executarea construcțiilor pasagere: cabane pentru muncitori, cantine, magazii, ascuțitorii, remize, depozite, grajduri etc.; în vederea realizării de economii la acest capitol este necesar să se utilizeze — în primul rînd — cabanele și celelalte construcții provizorii existente, eventual amenajîndu-le pentru a corespunde capacității cerute de noua situație a exploatărilor;

- construirea și repararea instalațiilor de scos-apropiat, astfel încît pînă la 1 septembrie toate aceste lucrări necesare exploatărilor din trimestrul IV.1958 și trimestrul I.1959 să fie complet terminate;

- amenajarea depozitelor intermediare sau definitive — pentru sortarea, manipularea, preluarea sau depozitarea lemnului — pe spații corespunzătoare, cum și dotarea lor cu utilajele necesare unei bune organizări a muncii;

- repartizarea personalului tehnic (maiștri de exploatare și sortatori) pe parchete sau guri de exploatare, după importanța și volumul lucrărilor, cum și pregătirea tehnică a acestora;

- asigurarea forțelor de muncă pe meserii, prevăzute în planul tehnic de exploatare; accentuăm asupra importanței lucrărilor executate în brigăzi complexe cu acord global, care asigură continuitatea și ritmicitatea în lucrări și o mai mare atenție din partea lucrătorilor la manipularea lemnului, cu efect pozitiv asupra reducerii pierderilor fizice de manipulare;

- asigurarea sortării corecte a materialelor lemnoase, prin instruirea tehnicienilor și a lucrătorilor asupra condițiilor dimensional-calitative pe care trebuie să le îndeplinească fiecare sortiment prevăzut a rezulta în parchet respectiv, pe baza STAS-urilor în vigoare, cum și asupra tehnicii sortării, astfel ca din fiecare arbore să se obțină maximum de lemn de lucru;

- instruirea lucrătorilor înainte de introducerea lor în parchet, în vederea reducerii la maximum a prejudiciilor ce se aduc solului, arboretelor și semințului, cum și în scopul folosirii raționale a masei lemnoase prin respectarea principiului doborîrii la rînd a arborilor; instruirea lucrătorilor va cuprinde și problema fasonării și legării crăcilor în snopi în parchetele în care se poate asigura valorificarea lor în acest mod;

- aprovizionarea tuturor șantierelor de lucru cu strictul necesar de alimente, unelte, carburanți și furaje, cu puțin înainte de deschiderea acestora, astfel încît să se asigure funcționarea normală chiar din prima zi de lucru;

- asigurarea ritmicității planului de producție prin crearea stocurilor tehnice necesare, a căror mărime și așezare să permită aprovizionarea susținută a diferitelor sectoare consumatoare ale economiei naționale.

O atenție deosebită se va acorda de către cadrele de ingineri și tehnicieni din Direcțiile Silvice Cîmpulung, P. Neamt și Tg. Mureș lichidării exploatării produselor accidentale, rezultate în urma atacului insectei *Lymantria monacha* L. și a doborîturilor de vînt.

În acțiunea de pregătire și organizare a campaniei de exploatare pe anul 1958—1959 este necesar să se respecte principiul de a nu se începe doborîtul arborilor pînă ce nu vor fi luate toate măsurile privind executarea și intrarea în producție, la termenele stabilite, a instalațiilor de scos-apropiat și transport.

Începînd cu luna septembrie 1958, lucrările de exploatare privind lichidarea parchetelor din 1957—1958, cum și deschiderea șantierelor de exploatare pe 1958—1959 vor cunoaște o activitate intensă. De aceea colectivele de ingineri și tehnicieni din Direcțiile Silvice, întreprinderi și ocoale silvice, trebuie să se găsească permanent pe teren în această perioadă de vîrf îndrumînd și sprijinind cu atenție desfășurarea tuturor lucrărilor pentru eliminarea greutăților și a strangulărilor ce se pot ivi.

Avem datoria de a pregăti temeinic campania de exploatare pe 1958/1959, în sensul elaborării la timp și cu grijă a documentației tehnice și organizării șantierelor de exploatare, în așa fel încît să fie asigurată utilizarea superioară și economisirea masei lemnoase, prin realizarea unor produse de calitate, prin introducerea unei tehnicițiți avansate, cum și prin creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost

Mobilizînd toate forțele sub conducerea organizațiilor de partid și cu sprijinul organizațiilor sindicale, U.T.M. și al cercurilor A.S.I.T., muncitorii inginerii și tehnicienii care activează pe teren în sectorul exploatărilor și al transporturilor forestiere trebuie să realizeze cu succes sarcinile de plan, asigurînd — totodată — condițiile tehnico-materiale necesare realizării ritmice a planului de producție pe anul 1959.

# Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar și Piatra Mare

Ing. Victor Stănescu  
Candidat în Științe Agricole

Masivele Postăvar și Piatra Mare sînt situate în grupa sudică sau de curbură a Carpaților Orientali, avînd altitudini primul între 600 și 1 802 m, și cel de al doilea între 600 și 1 844 m. Datorită poziției lor, cele două masive se găsesc la o răsplîntie de particularități geografice.

Climatul, în linii generale, este cel caracteristic lanțului sudic al Carpaților, rămînînd mai moderat în zona de tranziție spre depresiunea Bîrsei, unde iernile sînt mai dulci decît pe șes și amplitudinile de temperatură sînt atenuate. În părțile joase, pe fețele versanților calcaroși, se realizează stațiuni cu nuanțe evidente de climat stepic.

Substratul litologic este foarte complex; predomină conglomeratele de Bucegi și calcarele titonice, la care se adaugă: gresii cenomaniene, gresii din Dogger, strate de Sinaia, argile liasice, marne senoniene, depozite levantine de nisip și pietriș etc.

Solurile, în repartizarea lor altitudinală, prezintă deseori inversiuni: podzoluri de degradare și podzoluri cu humus brut la altitudini mici și soluri brune de pădure la altitudini mari. Masivele Postăvar și Piatra Mare cuprind integral subzona fagului și subzona rășinoaselor. Subzona stejarului este reprezentată insular în părțile joase, iar subzona alpină se realizează fragmentar și pe suprafețe restrînse spre crestele celor două masive. Pe teritoriul cercetat, în distribuția vegetației se remarcă însă numeroase abateri, determinate atît de particularitățile geomorfologice ale regiunii, cît și de intervențiile omului. Astfel, pe resturile platformei de eroziune de la Poaina Stalin, gorunul constituie fișii de arborete rărîte pînă la altitudini de circa 1 050 m, învecinîndu-se direct cu molidișuri; pe versanții nordici ai Crucurului Mare și ai Spinării Lungi, dinspre comunele Noua și Cristian, bradul pătrunde adînc în teritoriul gorunului; în văile înguste și reci, tăiate în gresii cenomaniene, molidul coboară la altitudini de circa 800 m, sub făgete, ca la Timișul de Sus, pe Valea Calului.

În cuprinsul zonei forestiere, în condiții speciale de așezare de expoziție, de pantă, de substrat și de sol, apar — de asemenea — petice de vegetație azonală, cum ar fi insulele de plante termofile de pe Timpa, Lempeș, Colții Corbului, Cetățuia, sau asociațiile hidrofite, cu

rogozuri și numeroase specii glaciare relict, de la Hărman și Prejmer.

Gresiile cenomaniene ocupă în Postăvar și Piatra Mare suprafețe destul de întinse, situate spre poalele celor două masive, pînă la altitudini ce nu depășesc 1 060 m (fig. 1).

Aceste roci, fiind moi, friabile, sărace în calcar, dau naștere la forme de relief particulare, care condiționează apariția anumitor tipuri de pădure. Astfel, pe versanții moderat

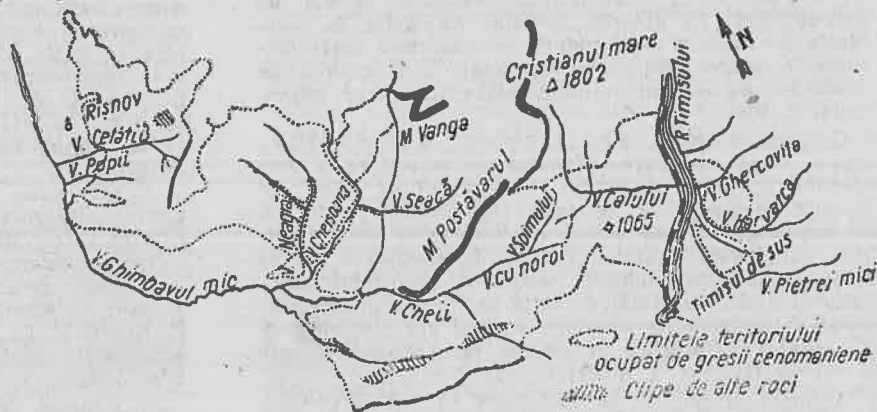


Fig. 1. Răspîndirea gresilor cenomaniene în Postăvar și Piatra Mare (după E. Jekelius).

înclinați și uniformi (Valea Cetății, Valea cu Noroi, Valea Șoimului, Valea Cheișoara), predomină tipurile de pădure din formația făgetelor. Dimpotrivă, pe pantele relativ rezezi și neregulate, din văile reci și umede de la Timișul de Sus (Valea Calului, Valea Băii, Valea Horvatca), mai des întîlnite sînt molidișurile și brădeto-molidișurile. Dintre făgete, apar frecvent tipurile cu *Festuca silvatica* și cu *Luzula albida*. Făgetele cu *Vaccinium myrtillus* intervin mai rar și pe suprafețe restrînse, avînd — în general — caracter insular (Valea Cetății, Valea Intunecoasă). Molidișurile sînt reprezentate prin tipul molidiș de mare productivitate pe sol brun acid podzolic\*). De asemenea, s-a mai identificat tipul brădeto-făget pe podzol humico-feruginos.

Ca o caracteristică generală, solurile tipurilor de pădure pe gresii cenomaniene se găsesc, în mod obișnuit, într-un stadiu înaintat de evoluție genetică. Mult răspîndite sînt podzolorile humico-feruginoase (podzoluri de destrucție) (fig. 2), care se constată nu numai în molidișuri și în făgete, dar chiar și în pădurile cu predominarea bradului: brădeto-molidișuri sau brădeto-făgete (Valea Calului, Valea Băii ș.a.).

\* Tipuri de pădure nou identificate, care nu au mai fost semnalate în alte regiuni.

De multe ori, în cuprinsul aceluiași tip de pădure, podzolurile humico-feruginoase cu humus brut alternează, în mod neregulat, cu soluri brune acide podzolice și brune gălbui acide



Fig. 2. Podzol humico-feruginos în brădeto-molidișul cu mușchi din Valea Băii

podzolice, cu moder sau cu moder-humus brut. (Făget cu *Luzula albida* — Valea Cetății; brădeto-moldiș cu mușchi pe podzol humico-feruginos — Valea Băii). În unele puncte, chiar și podzolurile humico-feruginoase se remarcă printr-o humificare mai activă, până la forma moder cu humus brut. Așa este cazul solurilor din brădeto-moldișuri și din brădetofăgete (Valea Băii, Valea Calului), unde se produce — pe alocuri — o progradare a solului sub influența bradului și a fagului, care au înlocuit molidul, specia care a imprimat în mare măsură orientarea inițială a proceselor pedogenetice pe linia podzolirii de destrucție. Solurile cele mai puțin evoluat, brune gălbui și brune acide, sînt specifice făgetelor cu *Festuca silvatica*, dar și în cuprinsul acestor făgete pot apărea insular soluri brune acide podzolice (Valea Cetății).

În majoritatea lor, solurile menționate se caracterizează prin aciditate ridicată ( $pH = 4,8$  în brădeto-moldișuri cu mușchi pe podzol humico-feruginos — Valea Băii;  $pH = 5$  în făgete cu *Luzula albida* — Valea Cetății), prin conținut scăzut în baze de schimb și grad de saturație în baze redus ( $S_R = 2,25$  me% în  $A_2$ ,  $V = 8,46\%$  în  $A_2$ , în brădeto-moldișuri cu mușchi pe podzol humico-feruginos;  $S_B = 7,28$  me% în  $A_1 A_2$ ,  $V = 16,65\%$  în  $A_1 A_2$ , în moldișuri de mare productivitate pe sol brun acid

podzolic — Valea Băii —). Fertilitatea acestor soluri se menține totuși deseori mijlocie, datorită însușirilor fizice foarte favorabile: profunzime mare, textură nisipo-lutoasă, lipsa scheletului, permeabilitate ușoară, aerisire normală ș. a. În văile înguste și adînci, ocupate de molidișuri, productivitatea stațiunii ajunge însă superioară, ca urmare a condițiilor climatice foarte favorabile molidului: umiditate atmosferică sporită, temperaturi relativ coborîte, sezon de vegetație lung (la altitudini de circa 850—900 m).

Făgetele pe gresii cenomaniene ocupînd de regulă versanți continui și moderat înclinați (în special cele cu *Festuca silvatica*), se remarcă în multe puncte printr-o mare uniformitate (Valea Cetății, Valea cu Noroi). Diferențierea arborilor în masiv este mult mai puțin evidentă decît în tipurile de pădure pe calcare titonice sau pe conglomerate de Bucegi, din regiunea studiată, atît la vîrste mari, cît și în tinerețe (Valea Cetății). Scoarța arborilor, curată și netedă, realizează un colorit caracteristic, în general albicios. Moldișurile și brădeto-moldișurile, localizîndu-se obișnuit pe versanți rezezi și accidentați, cu soluri frămîntate și suprapuse, arboretele respective prezintă o neregularitate accentuată.

Dimensiunile maxime la arbori (înălțimi pînă la 30 m și diametre între 40 și 50 cm, la vîrste de circa 100 de ani Valea cu Noroi) în cazul făgetelor se constată în tipul pe solurile cele mai puțin acide (Făget cu *Festuca silvatica* — Valea cu Noroi —), iar dimensiunile minime, în tipul pe solurile cele mai acide (Făget cu *Vaccinium myrtillus*), unde arborii nu depășesc uneori 14—15 m înălțime și 25—30 cm diametru (Valea Intunecoasă). Înălțimi asemănătoare celor din făgetele cu *Festuca silvatica* (26—27 m în medie) se semnalează, totuși, și în brădetofăgetele pe podzol humico-feruginos (Valea Calului). În brădeto-moldișurile cu mușchi pe podzol humico-feruginos, bradul atinge în medie înălțimi între 27 și 28 m la vîrste de 130—140 de ani, ca și în brădetele cu *Festuca silvatica*, pe soluri mult mai puțin acide și mai bogate în substanțe nutritive, de pe conglomerate. Molidul prezintă înălțimile cele mai mari (maximum 38—40 m, în tipul de mare productivitate pe sol brun acid podzolic), depășind chiar și pe cele realizate în moldișurile cu *Oxalis acetosella* din Postăvar și Piatra Mare.

Pe solurile acide și sărace în minerale calcice, ocupate de majoritatea tipurilor de pădure, tulpini drepte, bine conformate și elagaj activ se constată destul de rar și numai la molid (moldiș de mare productivitate) pe sol brun acid podzolic (fig. 3).

Bradul și, mai ales, fagul, denotă de timpuriu defecte importante: îndoituri, înfurcări,

cioturi și răni pe tulpină, lăbărțări la baza trunchiului, început de scorburi ș. a. (Valea



Fig. 3. Forma unui arbore văzut de la bază (Valea Calului). Se remarcă rectitudinea trunchiului și elagajul foarte activ, îndeosebi pe o parte a tulpinii.

cu Noroi, Valea Calului). Creșterile cele mai active, pînă la vârste înaintate, se produc — de asemenea — la molid (fig. 4).

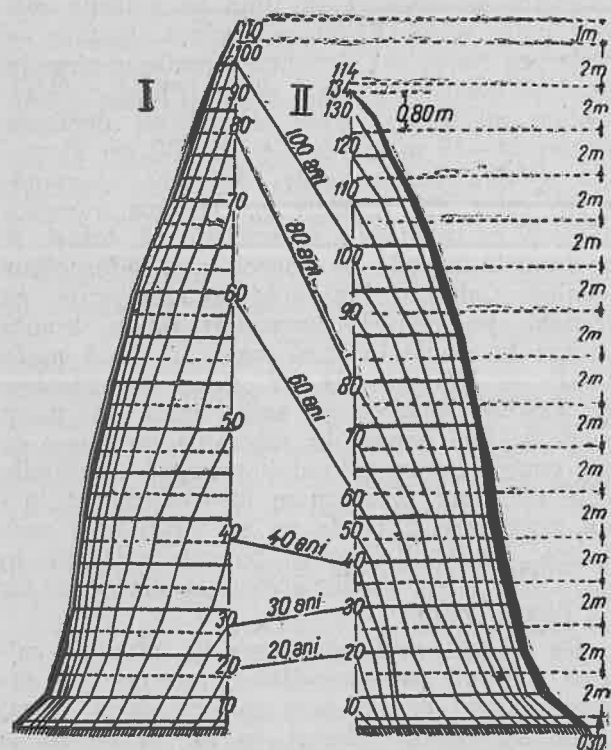


Fig. 4. Secțiune longitudinală prin trunchiul unor arbori de probă, în brădeto-molidișul cu mușchi pe podzol humico-feruginos din Valea Băii.

I Molid: H = 31,30 m; Ø la 1,30 m = 41,2 cm,  
II Brad: H = 28,10 m; Ø la 1,30 m = 43 cm.

În privința creșterilor în înălțime, din fig. 4 rezultă că molidul a depășit net bradul în perioada de vîrstă cuprinsă între 40 și 80 de ani.

Clasa de producție la brad și la fag este, în mod obișnuit, mijlocie sau ceva mai scăzută: brădeto-moldiș cu mușchi pe podzol humico-feruginos, brădeto-făget pe podzol humico-feruginos, făget cu *Festuca silvatica*, făget cu *Luzula albida*. În făgetele cu *Vaccinium myrtillus*, pe soluri foarte superficiale și schelete, coboară pînă la clasa a V-a — (Valea Intunecoasă), iar în molidișurile de mare productivitate, ajunge superioară (I—II). În tinerețe, arboretele de fag pe gresii cenomaniene, avînd creșteri destul de active și înălțimi destul de mari, chiar și pe podzolurile cu humus, se încadrează într-o clasă de producție mai ridicată decît la vârste înaintate, ulterioare unei reduceri puternice — relativ timpurii — a creșterilor în înălțime. Trecerea de la o clasă de producție la alta are loc, probabil, la vîrsta părișului, cînd consumul de substanțe nutritive din sol ajunge maxim. Din această cauză, separarea celor trei tipuri de făgete, după clasa de producție, întîm-pină în primele decenii dificultăți importante, avînd loc o anumită egalizare a înălțimilor medii (Valea Cetății).

Ca o particularitate a făgetelor pe gresii, se remarcă sensibilitatea arborilor la doborîturi de vînt (Valea cu Noroi, Valea Șoimului). Este interesant de semnalat că, în molidișurile și în brădeto-moldișurile din Valea Băii, Valea Calului, Valea Horvatco, deși arboretele au fost întrerupte puternic și neregulat prin exploatări, dezrădăcinările la molid sînt mult mai rare. Rezistența surprinzător de ridicată a molidului la doborîturi, avînd în vedere starea de rarire a masivului cum și dimensiunile mari ale arborilor, poate fi pusă, în bună parte, pe seama poziției adăpostite a văilor respective față de vînturile periculoase.

Fondul păturii vii în tipurile de pădure pe gresii cenomaniene îl constituie speciile acidifile. *Vaccinium myrtillus* apare totuși, destul de rar, fiind prezent mai frecvent în făgete (cu *Vaccinium myrtillus*) și concentrîndu-se — de regulă — către margini și prin luminișuri largi, cîteodată alături de *Bruckenthalia spiculifolia* (Valea Cheișoara). În văile reci și umede, unde se localizează brădeto-moldișurile și molidișurile, afinul se menține sporadic chiar pe suprafețele intens luminate prin exploatări (Valea Băii, Valea Calului). În porțiunile cu consistență normală, cei mai răspîndiți sînt mușchii, în primul rînd *Polytrichum commune* și în doilea rînd, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Sphagnum acutifolium* — sub formă de vetre mici și izolate — (Brădeto-moldiș cu mușchi

pe podzol humico-feruginos). Foarte frecventă, atât în păduri de fag (Făget cu *Luzula albida*, făget cu *Festuca silvatica*), cât și în păduri de rășinoase (Molidiș de mare productivitate), este *Luzula albida*. *Festuca silvatica* are, de asemenea, răspândire aproape generală, dar apare mai abundentă în făgete (cu *Festuca silvatica* și *Luzula albida*), unde rămâne însă deoseori sterilă, din cauza condițiilor slabe de luminare (Valea cu Noroi, Valea Cheișoara). În molidișurile și în brădeto-molidișurilor parcurse cu tăieri intense și neregulate, s-a instalat o pătură vie foarte viguroasă, alcătuită predominant din *Rubus hirtus* și *Rubus idaeus*, care formează tufișuri târtoare și compacte, foarte greu de străbătut. Dimpotrivă, în arboretele mai tinere și încheiate, pătura vie lipsește aproape complet, pe suprafețe întinse rămânând doar pernițe rare de mușchi și fire de *Lycopodium annotinum* (Brădeto-molidiș, brădeto-făget pe podzol humico-feruginos — Valea Calului). Alături de speciile amintite, se întâlnesc destul de des: *Hieracium transsilvanicum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, cum și ferigile: *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum lobatum*, *Phegopteris dryopteris*, bine reprezentate pe versanții umbriți.

Regenerarea arboretelor este diferită, în funcție de capacitatea bioecologică de regenerare a tipurilor de pădure respective, cum și de variațiile de consistență, structură etc. Ca linie generală, se constată însă ușurința răspândirii bradului, atât pe soluri moderat acide, din făgete cu *Festuca silvatica* (Valea cu Noroi, Valea Cetății), unde bradul constituie pe alocuri un plafon aproape continuu, cât și pe solurile net acide, cu humus brut și moder, din molidișurile sau din brădeto-molidișuri. Capacitatea bradului de a se întinde pe podzolurile humico-feruginoase este semnificativă pentru vitalitatea sa în stațiunile joase, cu un climat foarte prielnic, din regiunea studiată. Ca o consecință a acestui fenomen, brădeto-molidișurile pe podzol humico-feruginos, cu humus brut și moder, au evoluat — desigur — din molidișuri pe podzoluri cu humus brut. În prezent, molidișurile de mare productivitate pe sol brun acid podzolic trec treptat spre molideto-brădete, iar făgetele cu *Festuca silvatica* și cu *Luzula albida* evoluează în unele puncte, spre făgeto-brădete de același tip.

Măsurile culturale în tipurile de pădure de pe gresii cenomaniene trebuie să aibă în vedere particularitățile biologice și ecologice ale acestor tipuri. Făgetele, fiind sensibile la doborâturi de vânt, în executarea răriturilor se impune mai multă prudență decât în mod obișnuit, evitându-se întreruperea neuniformă a masivului. Cu toate că în molidișuri nu s-au produs deșeurăcinări în masă, trebuie să se țină

seama de faptul că arborii sînt totuși expuși acestui pericol, date fiind dimensiunile lor mari, ancorarea limitată și coeziunea slabă a solului. De aceea, se impune o serie de măsuri cu caracter preventiv, cum ar fi: constituirea blocurilor de tăieri, introducerea la liziere a speciilor rezistente (bradul), deschiderea liniilor de izolare spre partea superioară a creștelor bătute de vînt (Spinarea Calului în Postăvar) ș.a. Avînd în vedere uniformitatea mare a făgetelor pe gresii, tăierile succesive pot fi practicate cu mai multă regularitate decît în tipurile pe conglomerate sau pe calcare titonice (Valea cu Noroi, Valea Cheișoara etc.).

Pe solurile reci, acide, îndeosebi pe versanții umbriți, luminarea arboretului are efecte pozitive, ducînd la răirirea covorului de mușchi și la ameliorarea descompunerilor organice. Ca rezultat, în brădeto-molidișuri sau în brădeto-făgete, în aplicarea tăierilor progresive se poate lucra cu ochiuri mai largi decît în alte situații, ținînd seamă și de faptul că după exploatare nu se ivește pericolul invaziei lui *Vaccinium myrtillus*. Întreruperea exagerată și împlătoare a masivului duce însă la o îmburuienire excesivă cu rug și zmeură, ceea ce poate provoca dificultăți serioase la regenerare, în special în molidișurile pe versanți însoșiți (Valea Calului, Valea Băii). Molidișurile de mare productivitate, dispunînd de o capacitate ridicată de regenerare, refacerea lor este posibilă pe cale naturală, prin aplicarea tăierilor rase în benzi alăturate. Acolo unde se pune problema rolului de protecție deosebit, se pot încerca și tăierile succesive în margine de masiv. Tăierile rase pe suprafețe mari rămîn puțin indicate, luînd în considerare și pericolul eroziunii pe versanții cu substrate gresoase și soluri afinatate, nisipoase, situați în imediata apropiere a Văii Timișului, unde se localizează acest tip.

Bradul, instalîndu-se fără dificultate în făgete, ca și în molidișuri, devine necesară promovarea sa, în vederea măririi productivității pădurilor de fag, cum și a îmbunătățirii descompunerilor organice și a sporirii rezistenței la doborâturi de vînat, atât în molidișuri cît și în făgete.

În general, gospodărirea tipurilor de pădure pe gresii cenomaniene se poate face cu ușurință, datorită accesibilității lor. Făgetele sînt cele mai avantajate din acest punct de vedere, permițînd construirea drumurilor de acces în toate direcțiile.

#### Bibliografie

- [1] Chiriță, Const. D.: *Relații între substratul petrografic, sol și arboret* (cercetări în zona podzolării secundare din Banat), Studii și Cercetări, Vol. XII, Edit. Tehnică, 1951.

- [2] Chiriță, Const. D.: *Contribuții la cunoașterea solurilor din regiuni accidentate din zona podzolirii*, Studii și Cercetări, Vol. XII, Edit. Tehnică, 1951.
- [3] Jekelius E.: *Das Gebirge von Brașov*, Anuarul Institutului Geologic Român, Vol. XIX, București, 1938.
- [4] Pașcovschi S. și Leandru V.: *Studiul tipurilor de pădure din Bazinul superior și mijlociu al Putnei*, Analele I.C.E.S., Vol. XVI, partea I, 1955.
- [5] Păunescu C.: *Solurile forestiere din subzona fagului formate pe gresii sărace în baze și problema împăduririlor pe aceste soluri*, Revista Pădurilor nr. 12, 1953.
- [6] Păunescu C.: *Observații în legătură cu evoluția solurilor forestiere pe diferite substraturi în zona forestieră montană*, Revista Pădurilor, nr. 7, 1954.
- [7] Someșan Laurian: *Relațiile între climă și condițiile impuse de relieful în Țara Birsei*, Revista Pădurilor, nr. 6, 1957.

## Ameliorarea crîngurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată

Ing. Nicolae Popescu  
Ocolul silvic Ploești

În instrucțiunile pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., vol. II, Cap. XVI, paragraf 73, alineatul ultim, se precizează: „Arboretele de fag în amestec cu quercineele, șleaurile (de deal, câmpie și luncă), gorunetele, stejăretele, gîrnițetele și ceretele (din zona forestieră), care în trecut au fost tratate în crîng, se readuc la starea inițială de codru prin conversiune“.

Între principiile care stau la baza organizării conversiunii, la cap. XXII, paragraful 110, se precizează: „a. În regiunile slab împădurite, pe tot timpul conversiunii, producția de lemn să nu se reducă cu mai mult de 30% față de producția de crîng anterioară“.

Pentru că majoritatea crîngurilor se găsesc în regiunea de coline și câmpie, deci în regiuni slab împădurite, a trebuit respectat acest principiu și, în consecință, s-a aplicat procedeul conversiunii treptate. În subunitățile de crîng, unde se vor face încă tăieri de crîng, înainte de a fi trecute la codru, instrucțiunile (la cap. XXII, alineatul h) precizează că aceste arborete trebuie refăcute prin introducerea elementelor din sămînță din specii de valoare, care la explotabilitatea de codru să poată constitui arborete încheiate.

Pentru a se realiza trecerea treptată la codru, după fiecare perioadă, suprafața subunității de crîng se reduce cu cîte o suprafață periodică, care trece la codru.

O mare parte însă din arboretele de crîng ce trebuie convertite la codru sînt într-o înaintată stare de degradare (degenerare).

Tipurile de pădure ajunse într-o asemenea stare întîlnite la noi în regiunea de coline și câmpie, sînt: stejărete, gorunete, stejărete cu arșar, stejărete cu carpen, gorunete cu carpen, stejar-gorun, cer cu stejar, cerete, cer cu carpen, cîrpinete, cîrpinete cu fag și făgete.

Foștii lor proprietari, în majoritate particulari, socoteau crîngul simplu cel mai rentabil tratament, întrucît produsele se recoltau la

intervale scurte, regenerarea se făcea prin lăștari, fără nici o cheltuială, iar iarba se valorifica după tăiere prin pășunat. În felul acesta, creșterea pe an și pe hectar se micșora neconținut.

Cu asemenea arborete, fără intervenția energetică a silvicultorilor pentru ameliorarea solului, ajuns în stadiul înaintat de degradare prin podzolire, se va merge în continuare spre degradarea lor progresivă, productivitatea se va micșora continuu prin scăderea cantității și calității lemnului, iar condițiile de fertilitate a solului se vor înrăutăți.

În trecut, aceste arborete s-au exploatat fără a se lua măsuri de cultură. Or, este timpul să ne convingem că exploatarea pădurilor este, în primul rînd, o problemă de cultură și numai în doilea rînd o problemă de organizare.

În cele ce urmează, prezentăm o metodă nouă, folosită de noi pentru ameliorarea arboretelor de cîmp degradate. Metoda constă în următoarele: a) distincția între unitățile amenajistice care, după tăierea în crîng, trec la codru și restul unităților amenajistice, care se vor mai tăia în crîng încă o dată, de două ori, trei și chiar de patru ori pînă la trecerea lor la codru; b) aplicarea unui procedeu nou la tăierea arborilor în aceste u. a.

Această metodă s-a aplicat în pădurea Dragomirești (stejar cu gorun) U.P. Teiș, M.U.F.G. Țirgoviște din Ocolul silvic Țirgoviște, în anii 1951—1953 și în pădurea Bucșani (gorunet cu stejar), U.P. Bucșani, M.U.F.G. Nucet Băleni din Ocolul silvic Ploești, în anii 1956—1957. Aici, după tăierea arborilor prin noua metodă, s-a mobilizat solul și s-au introdus specii de ameliorare, încercîndu-se ambele procedee (semănături și plantații).

În pădurea Dragomirești s-a executat în anul 1949 o recepare pe o suprafață de 2,5 ha, într-un arboret de stejar de 15 ani, degradat, tăindu-se cioatele de la 5 cm sub pămînt. Lăs-

tarii care au crescut s-au dezvoltat în așa fel, încît în cinci ani au ajuns înălțimea și diametrul arboretului vecin nerecepat.

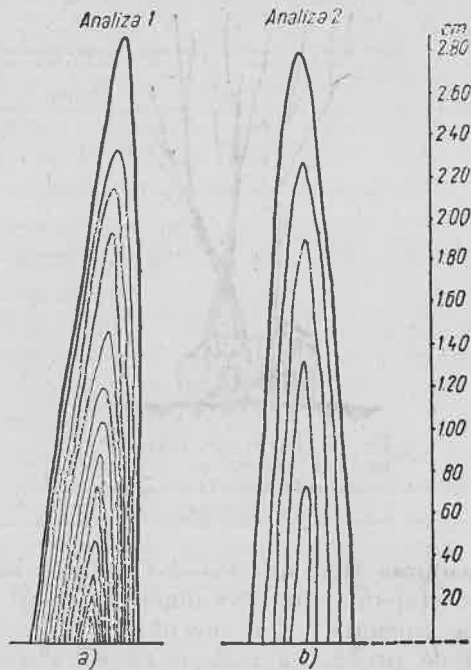


Fig. 1. Analize de arbori :

a. lăstar de 13 ani, provenit din cioată tăiată obișnuit, la 1/3 din Ø ;  
b. lăstar de 5 ani, provenit din cioată tăiată în regiunea coletului ;

Măsurătorile și analizele de arbori s-au executat la 15.IX.1953, cu ocazia întocmirii proiectului de diplomă, de către ing. Chivulescu Vasile și s-au obținut rezultatele din tabela 1.

Tabela 1

Creșterile anuale în diametru și înălțime a doi arbori

Nr. crt.	Anul	Creșteri anuale în :				Observații	
		Diametru mm		Înălțime cm			
		Arb. 1	Arb. 2	Arb. 1	Arb. 1		
1	1941	4	—	16	—	Arboretul din care s-a tăiat arborele nr. 1. a fost exploatat ras în 1941, conf. uzanțelor	
2	1942	2	—	9	—		
3	1943	3	—	8	—		
4	1944	3	—	17	—		
5	1945	3	—	25	—		
6	1946	2,5	—	15	—		
7	1947	2,5	—	16	—		
8	1948	2,5	—	17	—		
9	1949	4	6	31	76		Arboretul din care s-a tăiat arborele nr. 2 s-a recepat de sub colet în 1949.
10	1950	4	6	43	54		
11	1951	4	7	21	60		
12	1952	3	7	20	27		
13	1953	4	14	47	63		
Total :		41,5	40	285	280		

Arboretul din care s-au tăiat cei doi arbori este același : stejăret cu gorun, pe terasa râului Dâmbovița, crescut pe un podzol secundar, format pe argile galbene, într-un stadiu înain-

tat de podzolire, fără suborizontul A<sub>1</sub>, cu suborizontul A<sub>2</sub> între 30 și 40 cm. Cei doi arbori au crescut în aceeași stațiune (condiții identice de climă și sol).

Tehnica lucrărilor

Arboretul de stejar degradat a fost tăiat în regiunea coletului în așa fel, încît tăietura să pornească dintr-o parte de la rasul pământului, iar secțiunea să fie un plan inclinat cu marginea opusă la 10 cm sub nivelul solului. În felul acesta, se produce o reținere a cioatei epuizate. Lăstarii pornesc din regiunea coletului, din mugurii dorminzi ce se găsesc grupați în familii, formînd o coroană pe circumferința secțiunii în regiunea coletului. Așa s-au executat tăierile în arborele de crîng convertite la codru, cu ocazia exploatărilor în subunitățile de crîng din U.P.V. Bucșani

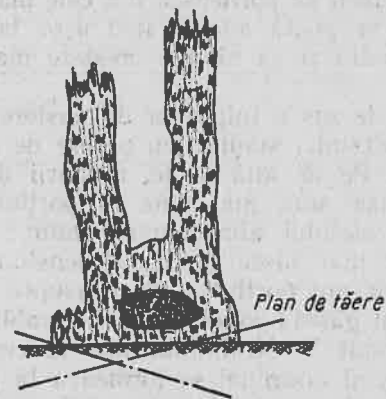


Fig. 2. Exemplar de stejar, crescut pe cioată degenerată, cu putregai, la vârsta de 25 de ani.

M.U.F.G. Nucet Băleni și în U.P. IV Finta Frasin M.U.F.G. Ploești-Sud din Ocolul Silvic Ploești, în anii 1955, 1956 și 1957, conduși fiind

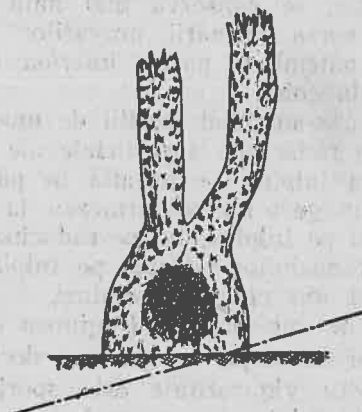


Fig. 3. Exemplar de stejar, crescut pe cioată epuizată, la vârsta de 25 de ani

de rezultatele obținute în experimentările făcute pe suprafețe de probă în ocolul Tîrgoviște în anii 1952—1954.

În aceste parchete s-au executat tăierile sub 7—8 cm de la suprafața solului, admitând că adevărata regiune a coletului este mai jos decât suprafața solului cu circa 10 cm, dacă se ține seamă de grosimea stratului de litieră ce ridică nivelul solului și de deplasarea în sens vertical a mugurilor dorminzi, o dată cu îngroșarea tulpinilor. Desigur că atunci când se taie arborele la câțiva cm deasupra solului — procedeu folosit în practica exploatărilor de la noi — lăstarii dau tot din muguri latenți. Comparând însă creșterile arborilor astfel tăiați cu ale celor tăiați sub nivelul solului, se constată mari diferențe de creștere în înălțime, de vigurozitate și de rezistență la atacurile dăunătorilor. Tăierea din regiunea coletului reîntinerește arborele.

După teoria dezvoltării stadiale a plantelor, cele mai tinere celule sînt cele de la baza tulpinei; tăierea de la colet (sub nivelul solului) face ca lăstarii să pornească din cele mai tinere celule, să se poată adapta mai ușor la condițiile de mediu și să aibă o creștere mai viguroasă.

Tăierea de sus a tulpinilor dă naștere la lăstari mai vîrstnici stadial, cu putere de creștere mai mică. Pe de altă parte, mugurii dorminzi se păstrează mult mai bine în porțiunea din regiunea coletului aflată sub pămînt; ei sînt în număr mai mare și de dimensiuni superioare celor din porțiunea de deasupra solului, sub pămînt găsind condiții mai favorabile, după cum a arătat V. N. Liubimenko în cercetările sale. Mugurii dorminzi se formează la plantule în primii ani de existență, la subțioara fiecărui cotiledon cîte trei, adică șase la fiecare plantulă. Acest fenomen este considerat o adaptare la condițiile de mediu, deoarece puietii de sub coronamente dispar de cîteva ori prin uscarea părților aeriene și lăstăresc din nou (autorecuperarea). Mugurii se înmulțesc pe măsură ce arborele crește, se conservă mai mult timp și constituie sursa formării mugurilor dorminzi la stejarii bătrîni, în partea inferioară a trunchiului și la colet.

Faptul că s-au găsit familii de muguri dorminzi între rădăcinile superficiale ale coletului (partea din tulpină ce se află în pămînt) și că acești muguri nu se formează la plantula tină decât pe tulpină, nu pe rădăcină, explică formarea rădăcinilor laterale pe tulpina aflată sub pămînt din muguri dorminzi.

Tăierea de sub pămînt (regiunea coletului) a arborelui de stejar creează — deci — lăstari, a căror vigurozitate este sporită și de noile rădăcini laterale ce vor ieși din mugurii dorminzi aflați în regiunea coletului, sub pămînt, chiar în anul tăierii arborelui.

În parchetul tăiat în iarna anului 1956 în pădurea Finta. U.P. IV. Finta Frasin, M.U.F.G. Ploești-Sud în condițiile arătate, unde s-au

combătut și atacurile de Oidium, lăstarii de stejar au avut o creștere luxuriantă, atingînd în medie 1,50 m.

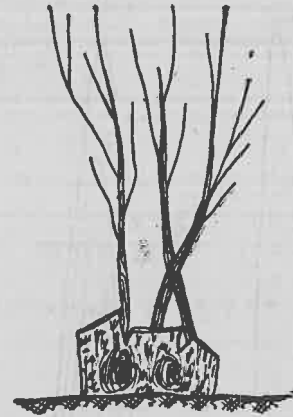


Fig. 4. Lăstar de stejar de doi ani, crescut pe o cioată tăiată defectuos, fără putere de lăstărire.

În pădurea Bucșani, M.U.F.G. Nucet Băleni, în parchetul tăiat în 1954 după procedeu obișnuit, se constată: Din inventarierea făcută în piețele de probă s-a stabilit că 45% din nu-

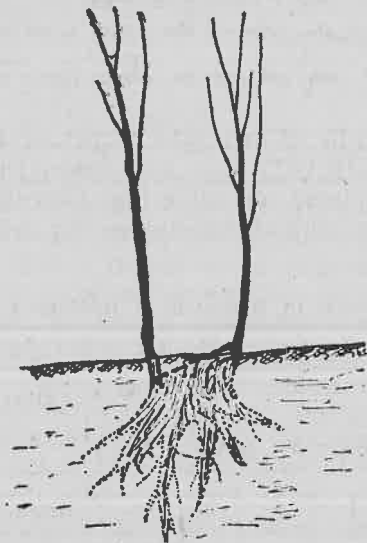


Fig. 5. Lăstar de stejar de un an, crescut pe cioată tăiată din regiunea coletului

mărul total de tulpini au fost deformate deasupra solului, iar prin exploatarea lăstarilor, frecvent cîte 2—3 pe cioată, cu putregai la mijloc, 24,5% n-au mai lăstărit, uscîndu-se. Golurile existente înainte de tăierea parchetului s-au mărit, iar numărul lor a crescut. Consistența s-a micșorat, porțiunile de teren gol mai ridicate s-au înierbat, transformîndu-se în fineață, iar cele mai joase, unde apa stagnează, s-au acoperit cu *Juncus*, înmlăștînîndu-se. În acest parchet s-au început în primăvara anului 1957 lucrări de ameliorare a parchetului, care se

vor continua în anii următori pentru ca pe aceste suprafețe să crească arborete de înaltă productivitate. În acest scop, s-au scos din pământ toate cioatele uscate, s-a desfundat solul cu plugul — acolo unde suprafața permitea — și cu hârlețul, în tăblii de diferite mărimi, între grupele de lăstari existenți.

Speciile introduse prin plantații în primăvara anului 1957 au fost:

— specii principale de amestec: tei, frasin, cireș, ulm de munte;

— specii de ajutor: jugastru, mojdrean, carpen, corcoduș.

Arbuști nu s-au mai introdus, deoarece ei s-au păstrat în arboretul natural într-un procent care asigură proporția cerută de formula de împădurire. În modul de așezare a puietilor (schema de împădurire), nu s-a aplicat o schemă șablon, ci s-au respectat următoarele principii: în apropierea lăstarilor de stejar, s-au plantat specii de ajutor, iar în centrul porțiunilor goale s-au plantat speciile principale de amestec.

Tot în primăvara anului 1957, în pădurea Brânzea, U.P. III Neagra, M.U.F.G. Ploești-Nord, în stejărete pure tinere, s-au introdus specii amelioratoare de sol prin puietii de talie mare scoși din această pădure, din coridoarele care se defrișau în vederea introducerii de specii de valoare (de pe vâlcele și de pe versanții nordici). S-au introdus: tei, frasin, ulm, arțar, jugastru și carpen, de dimensiuni care au variat între 1 și 2 m înălțime. Aceste specii s-au scos cu rădăcini cât mai bogate și li s-au fasonat coronamentele și rădăcinile după procedeul pomilor fructiferi.

La verificările făcute la 9.VII.1957, s-a constatat că, pe porțiunile mai ridicate, toate speciile s-au prins, având lăstari între 10 și 40 cm. În porțiunile mai joase, unde apa a stagnat 65 de zile, cu o singură intrerupere de circa șapte zile, speciile s-au comportat după cum urmează: teiul și frasinul au rezistat foarte bine, negăsindu-se nici un exemplar uscat, în timp ce carpenii s-au uscat în proporție de 40%, deși la începutul vegetației au dat lăstari. Jugastrul s-a uscat în proporție de 45% și aceasta în porțiunile care au stat în tot acest timp sub apă.

Așadar, se recomandă ca acolo unde este nevoie să se introducă specii amelioratoare de sol în arborete pure de stejar și în porțiuni unde acesta formează hățișuri, să se folosească — cu toată încrederea — acești puietii de talie mare, respectându-se condițiile de stațiune, toaletarea lor înainte de plantare și plantarea lor la 10—15 cm sub colet, ținându-se seama de microrelieful terenului, pentru a folosi porțiunile mai ridicate.

## Concluzii

1. Arboretele de stejar tratate în trecut în crîng simplu și propuse, în amenajamentele în vigoare, a fi convertite la codru trebuie studiate din punct de vedere fitocenologic și dendrologic, pentru ca — după o cercetare minuțioasă a stărilor actuale (gradul de degradare a solului, compoziția specifică, consistența, starea de sănătate a porțiunii din tulpină din regiunea de creștere a lăstarului după tăiere), să se poată aprecia gradul de reducere a productivității inițiale naturale și să se stabilească diferența dintre producția actuală și producția maximă de realizat.

2. Crîngurile de tipul stejărete, șleau de luncă joasă și subtipurile derivate din evoluția tipurilor naturale, influențate în decursul timpului de pășunat, de fracționarea masivelor mari, de modificarea compoziției speciilor și — în special — de modul tăierii și de forma economică de exploatare a pădurilor, au ajuns la o stare de degradare, care nu mai poate conduce — doar prin simpla exploatare în crîng — la arborete naturale de codru.

3. Cu ocazia exploatărilor din subunitatea de crîng într-o suprafață periodică, trebuie stabilite, cu un deosebit simț de răspundere și cu competență, suprafețele ce vor intra la sfîrșitul perioadei în subunitatea de codru.

Este imperios necesar ca cel puțin în aceste suprafețe să se execute, în vederea sporirii vitalității arboretului, cum și a ameliorării solului, lucrări care să ducă la ridicarea productivității pădurilor.

4. Întrucît aceste arborete au fost tăiate în crîng simplu de mai multe ori, sînt provenite numai din lăstar și neexistînd în trecut nici o preocupare de ameliorare a lor, tulpinile arborilor au format mai mulți lăstari, capetele acestor tulpini s-au mărit și s-au deformat, capacitatea de lăstărire s-a redus, dînd lăstari neuniformi, speciile cu slabă lăstărire au dispărut și degradarea s-a accentuat.

În consecință, tăierea trebuie în așa fel executată, încît să se elimine capetele de tulpini mărite și deformate, după cum se arată în fig. 2, 3 și 5. Cu această tăiere ne găsim tocmai pe coroana cu muguri dorminzi, care lăstăresc și se individualizează încă din primul an, atingîndu-se astfel scopul de reîntinerire și de mărire a puterii de creștere.

5. Pentru ajutorarea creșterii productivității, pe lângă metoda de tăiere, cu ocazia exploatărilor trebuie mobilizat solul imediat după lăiere și, în aceeași primăvară sau cel mai tîrziu toamna următoare, trebuie introduse prin plantații speciile principale de amestec, ca: tei, frasin comun, ulm, cireș, cum și speciile de ajutor, ca: jugastru, carpen și mojdrean. Dacă arbuștii lipsesc, ceea ce constituie cazuri rare,

se vor introduce tot prin plantații, odată cu celelalte specii.

6. Acolo unde s-a întârziat introducerea speciilor amelioratoare de sol, neexecutându-se în același an cu tăierea, se recomandă a se folosi puietii de talie mare, naturali, din aceleași condiții staționale, respectându-se regulile expuse mai sus.

7. Toate parchetele tăiate în crîng, în urma cercetărilor înainte de tăiere, să fie obligatoriu trecute în planul de refacere al Ocolului și îngrijite întotdeauna ca suprafețele sămănate și plantate pe cale artificială și apoi trecute în devizele de refacere și protecție, începînd chiar din anul următor anului tăierii. Cheltuielile ce se vor face vor fi cu mult recompensate, atît în timpul lucrărilor de operațiuni culturale, cît mai ales la vîrsta exploatabilității, cînd se vor obține cantități mai mari de masă lemnoasă de calitate superioară, deci o productivitate mărită.

Pentru a ne putea face o imagine aproximativă a acestei probleme, indicăm datele obținute

de noi în pădurea Bucșani, în două situații, și anume: arboret degenerat, cu consistența 0,6 și arboret cu consistența 0,8—0,9, plină, cu compoziția normală a speciilor.

În parchetul din prima categorie, prin tăierea rasă, executată la vîrsta de 26 de ani, au rezultat 66 m<sup>3</sup>/ha., iar în celălalt, la aceeași vîrstă, au rezultat 150 m<sup>3</sup>/ha. Procentul lemnului de lucru la primul a fost de 28%, iar la cel de al doilea de 64%. Productivitatea a crescut, în felul acesta cu 300%, ceea ce înseamnă că cheltuielile făcute pentru ameliorarea acestor arborete rămîn neînsemnate.

#### Bibliografie

- [1] Min. Silviculturii: *Instrucțiunile de amenajare*, vol. I și II, 1953.
- [2] Lohmatov N. A.: *Despre muguri dorminzi la stejarul pedunculat*, *Lesnoe hozjaistvo*, nr. 10/1952.
- [3] \* \* \*: *Metode de cultură și de exploatare în crîng*, Poliana, nr. 9/1952.
- [4] \* \* \*: *Tipurile forestiere și condițiile ecologice ale speciilor în pădurile de crîng din Slovacia*, Poliana, nr. 9/1952.

## Apa freatică și vegetația lemnoasă în stepa și silvostepa Bărăganului

Ing. Gh. Marcu și ing. Al. Ionescu

I.C.F.

În regiunile de stepă și silvostepă, expuse secetei, adîncimea apei freactice joacă un rol important în repartitia, creșterea și dezvoltarea vegetației lemnoase. În stepa și silvostepa Bărăganului există o mare variație a adîncimii apei freactice, de la cîteva zeci de centimetri pînă la adîncimi de peste 60 m. Cunoașterea adîncimii apei freactice și a conținutului ei în săruri constituie un element de care trebuie să se țină seamă în prezent — cînd se extinde tot mai mult acțiunea de încadrare a cîmpurilor agricole din Bărăgan cu perdele de protecție — fiind necesară atît la alegerea speciilor, cît și la stabilirea distanței dintre perdelele de protecție. Cursurile de silvicultură tratează mult despre influența pădurilor asupra ridicării sau coborîrii nivelului apelor freactice. În articolul de față nu vom trata despre aceasta, ci despre variația adîncimii apelor freactice și de modul cum aceasta influențează asupra repartitiei condițiilor de creștere și dezvoltare a vegetației naturale și artificiale în stepa și silvostepa Bărăganului.

Prima hartă a apelor freactice din Bărăgan o avem de la D. R. Rusescu [1], pentru teritoriul dintre Buzău, Dunăre și Mostiștea. Adîncimea apelor freactice, măsurată în puțuri de către D. R. Rusescu, a fost raportată pe hartă față de nivelul mării. Astăzi, această hartă are

o mare valoare istorică. G. M. Murgoci consultînd lucrările lui D. R. Rusescu, publică — în aceeași perioadă — o hartă a apelor freactice [2].

În cadrul Academiei R.P.R., I.P.A., I.C.F. și alte instituții s-au întreprins, începînd cu anul 1952, o serie de studii asupra Cîmpiei Bărăganului, cu care ocazie s-au cercetat și apele freactice. Dintre acestea, s-au publicat de către E. Liteanu două lucrări [3, 4]; în prima se tratează raionarea hidrochimică a Cîmpiei Romîne Orientale, cu referiri asupra evoluției solurilor, insistîndu-se asupra fenomenelor de sărătură și lăcoviștire, iar în a doua lucrare se tratează, în special, posibilitățile de alimentare a Bărăganului cu apă potabilă.

Cercetările efectuate de I.C.F. se referă la condițiile de instalare a culturilor forestiere de protecție în Bărăgan și în alte regiuni din țara noastră expuse secetei și eroziunii [5, 6]. În aceste studii s-au întocmit mai multe hărți asupra apelor freactice la scara 1/200 000, dar care nu s-au publicat. La baza acestor hărți a stat măsurarea adîncimii apei în majoritatea puțurilor existente, în perioada de vară, cînd nivelul apei poate fi socotit ca minim. Harta pe care o prezentăm în articolul de față conține o sintetizare a materialului documentar amintit mai sus.

Adâncimea apelor freatice măsurată în puțuri din stepa și silvostepa Bărăganului s-a sistematizat pe hartă în următoarele opt categorii de adâncime: 0—5, 5—10, 10—20, 20—30, 30—40, 40—50 m, peste 50 m și porțiuni cu apă freatică între 10—60 m, cu variații mari de la un loc la altul.

Teritoriile în care apa freatică se găsește pînă la 5 m adâncime, mai frecvent, între 2—5 m, sînt: luncile largi ale Dunării, Siretului, Buzăului, Călmățuiului, Ialomiței și depresiunile sau cîmpiile joase, care cuprind o bună parte din stepa și silvostepa de la nord de Ialomița. Asemenea situații se întîlnesc pe suprafețe întinse între Ialomița și apa Călmățuiului, la nord-est de Comuna Grivița, în zona de divagare a rîurilor între Prahova și Valea Sărată, între apa Călmățuiului și a Buzăului pe toată suprafața situată la vest de Făurei, apoi între apa Buzăului și Rîmnicului începînd de la Valea Boldului spre sud-vest, și — în fine — pe o suprafață mai restrînsă, cunoscută sub denumirea de depresiunea Voetinului, situată la nord-est de Rîmnicul Sărat. La sud de Ialomița, în Platforma Bărăganului, se găsește numai o mică porțiune de teritoriu cu apă freatică sub 5 m adâncime, la sud-vest de Lehliu, în rest apa fiind la adâncimi mult mai mari.

Din cercetarea hărții se constată că la nord de Ialomița suprafețele în care apa freatică se află la adâncimea de 5—10 m sînt aproximativ egale cu cele în care adâncimea variază între 2 și 5 m. Asemenea situații se întîlnesc în cîmpia mai ridicată dintre Ialomița și Prahova, în jumătatea de sud a șesului dintre Cricov și Valea Sărată în partea de est a cîmpiei dintre Ialomița și Călmățui, în toată cîmpia Brăilei și în cea mai mare parte din teritoriul cuprins între Buzău și Putna, iar la sud de

Ialomița, în jurul localității Lehliu. În interiorul acestor suprafețe, pe porțiuni restrinse se găsesc și cazuri unde nivelul apei freatice coboară pînă la 15—16 m adâncime. Acestea sînt localizate, de cele mai multe ori, în imediata apropiere a malurilor sudice ale rîurilor, care — în general — sînt mai ridicate decît restul terenului și unde stratul de loess prezintă cele mai mari grosimi.

Suprafețele în care apa freatică este — de obicei — inaccesibilă vegetației lemnoase se găsesc la sud de Ialomița: cu apă freatică între 10 și 20 m adâncime în centrul și estul cîmpiei, cu apă freatică între 20 și 30 m pe o mare parte din teritoriu, iar spre est, între Săveni și Fetești, adâncimea apei freatice creș-

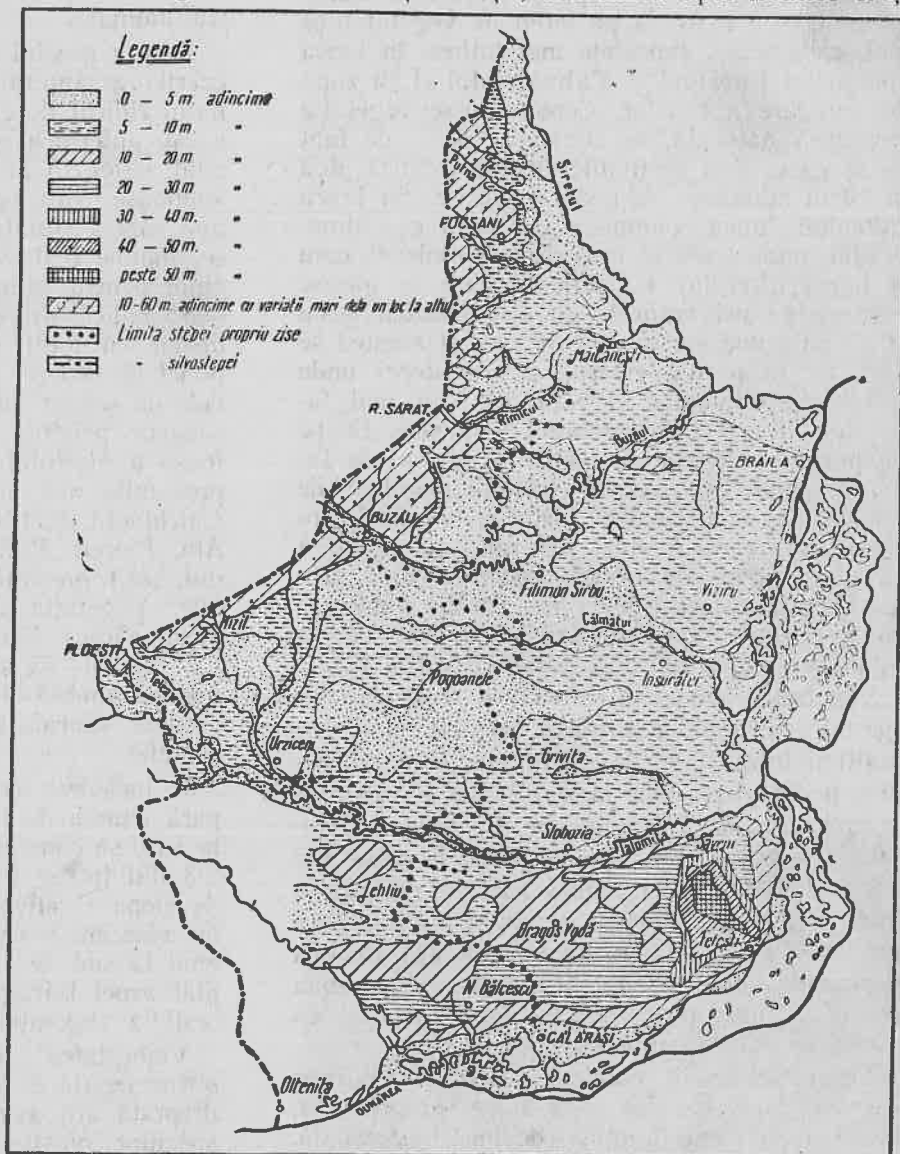


Fig. 1. Harta adâncimii apelor freatice din stepa și silvo-stepa Bărăganului (după datele culese de ing. Gh. Marcu și ing. Al. Ionescu).

te, atingînd pe o porțiune apreciabilă peste 50 m (vezi harta). Deosebit de aceasta, în zona de trecere dintre cîmpie și dealuri, apare

o fișie continuă între Ploești și Focșani, unde apa freatică are variații mari de la un loc la altul, în funcție de forma de relief și unde adâncimea variază între 10 și 50 m sau chiar mai mult. În această suprafață, situată la contactul cîmpiei cu dealurile subcarpatice, nivelul apei freactice are o însemnătate mai mică din punctul de vedere al creșterii vegetației lemnoase. Suprafața se găsește spre limita silvostepii cu zona forestieră, unde condițiile climatice sînt — în general — mai favorabile decît în sepă, cu precipitații mai abundente, ce compensează suficient lipsa apei freactice, care aici este inaccesibilă vegetației lemnoase.

În general, prezența apei freactice în apropiere de suprafață în stepa și silvostepa Bărăganului, este marcată pe teren de vegetația de stuț, care ocupă suprafețe mai întinse în lunca comună a Buzăului și Călmățuiului și în zona de divagare a râurilor. Cercetîndu-se vegetația lemnoasă naturală, se constată că — de fapt — se găsește în porțiunile cu apă freatică pînă la 10 m adîncime. Așa sînt pădurile din lunca Ialomiței, lunca comună a Buzăului și Călmățuiului, unde cresc în majoritate cătinișuri, cum și lunca Siretului. Cazurile în care se găsesc puținele păduri naturale cu apă freatică peste 10 m adîncime sînt destul de rare și acestea se află, fie în partea externă a silvostepii unde condițiile pedologice și climatice sînt mai favorabile dezvoltării vegetației lemnoase, fie pe nisipurile de la sud de Călmățui și sud de Ialomița, unde se creează condiții speciale de folosire a apei freactice. Dintre speciile care populează aceste păduri naturale, se enumără ca mai importante următoarele: stejarul brumăriu (*Q. pedunculiflora* C. Koch), ulmul de cîmp (*Ulmus procera* Salisb.) pârul (*Pirus communis* L.) și mărul (*Malus silvestris* L.).

Vegetația lemnoasă introdusă artificial, în special salcîmul, realizează creșteri mari, cu înălțimi între 16 și 24 m, în funcție de condițiile pedologice, unde apa freatică se găsește la mai puțin de 5 m adîncime. La nord de Ialomița, pe terasa Ialomiței și Brăilei, unde apa freatică este folosită numai parțial, găsindu-se între 5 și 10 m adîncime, salcîmul are de obicei înălțimea de 12—14 m. Acolo unde apa freatică depășește adîncimea de 10 m, salcîmul, în zona de stepă nu depășește 10—12 m înălțime, cu excepția solurilor nisipoase.

Singurele specii pomicele care se întîlnesc frecvent în satele din zona stepei propriu-zisă, acolo unde apa freatică devine inaccesibilă, sînt zarzărul, corcodușul și dudul. Indata ce apa freatică este accesibilă, sau apare o îmbunătățire a condițiilor climatice și pedologice, fapt ce se constată în partea externă a silvostepii, se întîlnesc — alături de speciile de mai sus — cireșul, pârul, prunul și nucul.

În legătură cu apa freatică mai este necesară o precizare importantă, și anume: în cîmpia de la nord de Ialomița, pe suprafețe întinse, apa conține un însemnat procent de cloruri și sulfați de sodiu, magneziu, ceea ce o face să aibă un gust sărat sau sălcu. Gradul de săraturare este foarte diferit de la un punct la altul. Uneori, pe un spațiu foarte redus, se întîlnesc atît puțuri cu apă bună, cît și cu apă sărată sau sălcie. Aceste situații sînt foarte frecvente în bazinul Văii Sărata, în lunca comună a Dunării și Călmățuiului, în Cîmpia Brăilei și în lunca Siretului între Buzău și Rîmnic. În părțile cele mai joase ale acestor suprafețe, săraturarea este mai puternică, de multe ori apa din fîntîni fiind imposibil de băut chiar și pentru animale.

Asupra acestui aspect se găsesc detalii în lucrările amănunțite ale lui E. Liteanu. Conținutul ridicat de cloruri și sulfați al apei a provocat puternica săraturare a solului, împiedicînd astfel, în unele părți, instalarea vegetației lemnoase. Din acest motiv, în suprafețele cu apă sărată situată la mică adîncime (3—4 m), se impune o deosebită atenție în alegerea speciilor pentru culturile forestiere, care în asemenea condiții nu vegetează multumitor, sau chiar dispar cu totul. Este caracteristică, din acest punct de vedere, dispariția treptată a unor perdele de salcîm între Măicănești și Gulianca. În această privință, lunca Călmățuiului, lunca joasă a Siretului între Buzău și Rîmnic și depresiunile din jurul lacurilor sărate (Plascu, Chichinețu, Fundata, Amara, Lacul Sărat, Lutul Alb, Plopul, Balta Albă, Lacul Ciîneni, Batoșul, ș.a.) prezintă situațiile cele mai defavorabile. Vegetația din jurul acestor lacuri este foarte săracă, fiind reprezentată de plante ierbacee capabile să suporte sărătura puternică, cea mai răspîndită fiind *Salicornia herbacea* L. Pe această suprafață vegetația lemnoasă lipsește complet.

În încheiere, vrem să arătăm că dacă se compară cîmpia de la nord de Ialomița cu cea de la sud, se constată că în cea din urmă aproximativ 2/3 din întreg teritoriul Bărăganului din zona de stepă și silvostepă are apa freatică situată la adîncimi accesibile vegetației lemnoase, pe cînd la sud de Ialomița în marea majoritate a platformei Bărăganului, apa freatică este inaccesibilă vegetației lemnoase.

Viabilitatea culturilor silvice în stepă fiind strîns legată de apa din sol, atenția trebuie îndreptată atît asupra agrotehnicii, cît și asupra speciilor folosite, în special în partea de sud a Bărăganului.

#### Bibliografie

- [1] D. R. Ruscescu: Proiectul general de împădurire a Bărăganului, arătînd nivelul apelor freactice față de nivelul mării, Sc. 1/200 000, 1906.

- [2] G. M. Murgoci: *Harta apelor freatice A/G 1906—1907.*
- [3] E. Lîteanu ș.a.: *Raionarea hidrochimică a Cimpiei Romîne Orientale și prevederea evoluției solurilor sub influența irigațiilor.*
- [4] E. Lîteanu: *Raionarea apelor de adînzime din Cimpia Romînă Orientală dintre Argeș și Siret*, Academia R.P.R., Buletin Științific, Secția de Geologie și Geografie, Tom. I, nr. 1—2, 1956, pp. 37—67.
- [5] Al. Ionescu și G. Marcu: *Studiul condițiilor de instalare a culturilor forestiere de protecție pentru teritoriul dintre Ialomița și Siret.* Sub îndrumarea I. Lupe, (Manuscris I.C.E.S., 1954).
- [6] I. Z. Lupe și colab.: *Studiul condițiilor de instalare a culturilor forestiere de protecție în Dobrogea și Bărăgan.* (Manuscris I.C.E.S., 1953).

## Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele stațiunii I.C.F. Simeria

Ing. St. Radu

Prezența unei valoroase surse de semințe alcătuită din speciile exotice ajunse la maturitate în parcul dendrologic Simeria și cerințele crescînde în material săditor exotic, în special la crearea zonelor verzi, au favorizat, încă de multă vreme, dezvoltarea pepinierele anexe parcului.

În ultimii ani, o dată cu înființarea Stațiunii ICF Simeria, valorificarea locală a însemnateilor cantități de semințe recoltate aici și producerea de puieti pentru lucrări experimentale și de producție au fost simțitor extinse, ele înscriindu-se în preocupările și planul tematic al Stațiunii.

Prin extinderea suprafeței pepinierele la 4,5 ha și punerea în funcțiune a serelor și a paturilor calde, s-au creat în prezent condiții tehnice ce permit realizarea în următorii ani a unei producții anuale de: 300 mii puieti rășinoase, 150 mii puieti foioase din circa 50 de specii și 50 mii puieti decorativi de talie înaltă din 50 de specii. O astfel de producție rămîne condiționată numai de dotarea pepinierele cu utilajul strict necesar și de finanțarea corespunzătoare.

Cele zece pepiniere ale Stațiunii, instalate majoritatea în mici poieni naturale, unele sub masiv, iar cea nouă în teren deschis, oferă o gamă întreagă de condiții staționale (sol, lumină, umiditate), potrivit cerințelor ecologice variate ale unui asortiment larg de plante. Condițiile în care sînt amplasate pepinierele în lunca și pe terasa rîului Mureș, la 200 m altitudine, se caracterizează prin formula climatică *Cfbx* după Köppen; aici se înregistrează o temperatură medie anuală de 10,1°C, cu temperaturi extreme absolute de +39,4°C și -28,1°C, o perioadă de vegetație cuprinsă — în medie — între lunile aprilie și octombrie, dar prelungită în ultimii ani, cu primele înghețuri între 1 și 15 noiembrie, iar cele tîrzii pînă la 15 aprilie. Precipitațiile anuale depășesc canti-

tatea de 500 mm, iar umiditatea relativă a aerului este — în general — ridicată în cea mai mare parte a anului, datorită și numeroaselor surse de evaporare, ea atîngînd valori



Fig. 1. Serele nou construite în pepiniera nr. 10; în prim plan, cultură de *Juglans nigra*.



Fig. 2. *Magnolia kobus* Thunb, repicaj.

mai mici numai în pepiniera nouă. Sînt frecvente vînturi reci — toamna și iarna — și uscate — primăvara — de-a lungul Mureșului. Solurile destul de variate ale pepinierelor aparțin, în general, tipurilor aluvionar de luncă și brun de terasă, aflate în diferite stadii de evoluție, cu textură nisipo-argiloasă sau luto-nisipoasă, cu conținut variat în humus, reavăne-afîinate și cu apa freatică între 2 și 4 m. Pepiniera nouă de pe terasă posedă un sol brun, bogat în hu-



Fig. 3. Lot de *Magnolia kobus* Thunb. de talie mare.

mus, profund și bine structurat, dar este expusă vînturilor uscate din timpul primăverii. Datorită așezării și întinderii sale, pepiniera nouă — spre deosebire de celelalte — nu mai oferă culturilor adăpostul lateral al vegetației fores-



Fig. 4. Lot de *Liriodendron tulipifera* L.

tiere, ci întrunește condiții mai vitrege, proprii unei bune educări și formări a exoticelor. Luate în ansamblu, pepinierele oferă condiții variate de sol, lumină, umiditate și adăpost pentru acimatizarea și formarea unui număr mare de

plante exotice, cu cerințe ecologice diferite, provenite din areale și climate cît mai deosebite.

Existența serelor permite aplicarea largă a înmulțirilor vegetative prin butași la un număr mare de specii rare ce nu fructifică în condițiile noastre, cum și obținerea prin semănături a puietilor de rășinoase apți de plantat în termen scurt și fără pierderile inevitabile ale culturii în teren deschis la altitudini mici.

Fără a fi de loc ușoară, conducerea și întreținerea culturilor de exotice, în special a rășinoaselor, la astfel de altitudini reclamă pricepere, supraveghere permanentă și efectuarea promptă a măsurilor de protecție și întreținere ca: udarea, umbrirea împotriva arșitei, prevenirea și combaterea diferiților dăunători, în special a agenților criptogamici, protecție peste iarnă etc. La aceste dificultăți mai trebuie adăugate: scurtimea perioadei de lucru din primăvară, frecvența vînturilor uscate din acest sezon, lipsa mîinii de lucru și faptul că lucrările principale (semănături, repicaje, întreținere) se pot efectua numai manual.



Fig. 5. *Cryptomeria japonica* D. Don.

Dață s-a putut ajunge ca în anul 1957 să se prindă în cultură un număr de peste 140 de loturi de puieti în cantități diferite, din circa 60 de specii și să se realizeze indici foarte buni la o serie de specii dificile, aceasta se datorește, în primul rînd, competenței și pasiunii cu care ele sînt urmărite de către Ing. A. Hulea, tehnicienii Ludovic Iacob, Oct. Frențiu, cum și de ceilalți membri ai colectivului.

Printre speciile aflate în cultură în loturi mari și la care s-au obținut rezultate bune în ultimii ani, putem cita: *Abies cephalonica* Lk., *A. nordmanniana* Spach-, *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Ch. pisifera* Sieb. et Zucc., *Cryptomeria japonica* D. Don., *Ginkgo biloba* L., *Juniperus virginiana* L., *Picea orientalis* Link, *Pinus excelsa* Wall., *P. strobus* L., *Pseudotsuga taxi-*

*folia* Britt., *Taxodium distichum* Rich., *Taxus baccata* L., *Thuja occidentalis* L., *Th. plicata* Don., *Buxus sempervirens* L., specii de *Carya*, *Catalpa speciosa* Ward., *Diospyros virginiana* L., *Hibiscus syriacus* L., *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia acuminata* L., *M. kobus*



Fig. 6. *Magnolia tripetala* L.

Thunb., *M. tripetala* L., *Mahonia aquifolium* Nutt., *Quercus borealis* Michx., *Q. imbricaria* Michx., *Paulownia tomentosa* Steud., *Phellodendron amurense* Rupr. și *Xanthoceras sorbifolia* Bunge.

În această listă se pot adăuga numeroase alte specii, cum și câteva sute de loturi de puiți din semințe primite în cadrul schimbului cu străinătatea, din specii puțin cunoscute.

Procedeele aplicate în conducerea acestor culturi, observațiile și încercările ce se fac, aduc noi contribuții la cunoașterea tehnicii de cultură a exoticelor în pepiniere, completând cu elemente prețioase cunoștințele noastre actuale.

În ultimii doi ani, pepinierele Stațiunii Simeria au furnizat peste 50 mii de puiți lucrărilor experimentale, completării și refacerii altor colecții și zonelor verzi.

În cadrul schimbului intern de puiți inițiat de I.C.F. [2], Stațiunea Simeria a oferit pentru schimb cantități reduse de puiți din 140 de specii, pentru completarea diferitelor colecții dendrologice din țară.



Fig. 7. *Pinus silvestris* L.

Specialiștii care au vizitat aceste pepiniere au subliniat unanim importanța științifică și practică a lucrărilor ce se efectuează aici. Această activitate, atât de utilă, poate deveni rentabilă, poate fi ridicată la un nivel superior și extinsă printr-o serie de măsuri, dintre care ne permitem să enumerăm principalele: finanțarea corespunzătoare, dotarea cu utilaj și în-cadrarea cu personal suficient.

#### Bibliografie

- [1] Hulea A. și Radu S.: *Dare de seamă asupra lucrărilor din cadrul temei a III-a „Cultura speciilor lemnoase exotice din parcul Simeria”,* manuscris I.C.E.S., 1957.
- [2] I.C.E.S.: *Catalog de semințe, puiți și butași oferiți pentru schimb,* nr. 1/1957.

# Cîteva observații privind lucrările de împădurire în terenuri înmlăștinabile din raza Ocolului silvic Tg. = Mureș

Ing. P. Ștefănescu  
Aspirant

Scopul comunicării ce face obiectul prezentului articol este:

— de a semnala începutul de înmlăștinare a solului în condițiile staționale caracteristice Ocolului silvic Tg. Mureș și

— de a face cunoscute procedeele tehnice aplicate și rezultatele lucrărilor de împădurire, executate pe asemenea soluri.

Pentru tratarea unui astfel de subiect, ar fi fost necesare și studii de laborator, însă în condițiile specifice producției, ele nu au putut fi efectuate.

Simptomele începutului de înmlăștinare a solului în perimetrul forestier al Ocolului silvic Tg. Mureș sînt destul de pronunțate. Procesul, ca atare, în stadiul actual și după felul cum evoluează, poate constitui o problemă de fond în cadrul preocupărilor curente.

Principalele cauze ale începutului de înmlăștinare sînt următoarele:

— modul de gospodărire a pădurilor folosit în trecut, impus de natura proprietății private-tărănești asupra pădurilor, adică: regim de crîng, exploatare la vîrste mici și pășunat intens;

— amplasarea pădurilor, în general, pe versanți umbriți și semi-umbriți, unde stațiunea este mai rece și mai umedă.

Ocolul silvic Tg. Mureș este situat în partea sud-estică a Cîmpiei Ardealului, la altitudinea de 380—610 m, altitudinea predominantă fiind de 420 m.

În funcție de cantitatea precipitațiilor medii anuale de 560 mm, de temperaturile medii anuale — de +9,3°C — și sub influența asociațiilor vegetale, în condițiile geografice de aici, tipul genetic de sol, format pe sedimente lutoase de terasă, este solul brun roșcat cu podzolire — slabă sau moderată — de hidrogenază.

De cele mai multe ori stațiunea este favorabilă procesului de înmlăștinare a solului care în general este argilos, mai mult sau mai puțin hlezat, lipsit — în parte — de drenaj intern și compactizat foarte mult, datorită pășunatului.

Pe asemenea soluri, în urma ploilor și mai ales, primăvara după topirea zăpezilor, au loc stagnări de apă la suprafață, care — în mod obișnuit — sînt periodice, însă de multe ori se prelungesc timp îndelungat.

Or, aceste stagnări de apă la suprafața solului sînt cauza lipsei de aer în sol, care nu mai poate fi receptiv pentru însămînțări naturale (fig. 1).

Pe de altă parte, în ce privește vegetația forestieră, excesul de apă cauzează asfixierea se-

mințelor și a puietilor, descăltările și împiedică buna dezvoltare a puietilor.



Fig. 1. Un aspect al înmlăștinării: rărirea arboretului și apariția florei de mlaștină.

Deși în fiecare primăvară plantațiile și semănăturile directe sînt parcurse cu lucrări de revizuire, totuși, datorită excesului de umiditate, puietii rămași în viață, prezintă după 3—4 ani aspectul tipic de lîncezeală, iar dimensiunile lor sînt mici.

În legătură cu condițiile de sol și exces periodic de umiditate s-a observat un fenomen foarte curios, și anume: în urma mobilizării solului din tăbliile sau vetrele ocupate cu puietii, are loc formarea unei cavități, cu adîncime variînd între 15 și 25 cm. Cu alte cuvinte, suprafața efectivă a tăbliei sau a vetrei se coboară sub nivelul normal al solului, înlesnind colectarea apei în timpul ploilor (fig. 2).

Adîncirea tăbliilor este influențată, îndeosebi de numărul lucrărilor de mobilizare a solului,

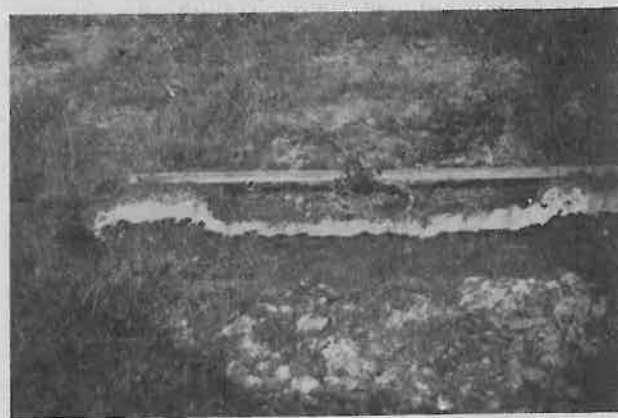


Fig. 2. O tăblie de 120 × 120 cm coborîtă sub nivelul solului cu 12—15 cm.

ceea ce nu înseamnă însă — după cum, de altfel s-a și constatat — că acest gen de lucrări în jurul puietilor trebuie abandonat.

Evitarea denivelărilor de sol, respectiv a formării cavitațiilor, este posibilă numai printr-un anumit mod de pregătire a solului înainte de împădurire.

**Tehnica de lucru adoptată în vederea evitării fenomenului de înmlăștinare și a executării împăduririlor (procedeul bilonării solului)**

Saturarea — mai ușor sau mai anevoie — a unui sol cu apă este în funcție de starea drenajului intern, respectiv a structurării lui și de adâncimea apei freatice.

În cazul unui sol cu apă freatică la mică adâncime, sau dacă la aceasta se adaugă și un drenaj intern defectuos, datorită căruia apa provenită din precipitații se menține la suprafață timp mai mult sau mai puțin îndelungat, se pune — în mod special — problema evacuării excesului de umiditate prin drenare pentru ca solul să-și recapete însușirile fizice, chimice și biologice.

În cazul unor soluri degradate prin compactizarea sau hlezarea profilului, dar cu apă freatică la mari adâncimi (10—15 m) — situație specifică Ocolului silvic Tg. Mureș — pe care apa creează un exces de umiditate numai datorită drenajului intern defectuos, evacuarea excesului temporar de apă poate deveni dăunător vegetației. Aici, prin folosirea procedeului adoptat, solul se poate mobiliza în așa fel, încât apa stagnantă la suprafață să nu fie evacuată, ci — dimpotrivă — pusă în mod rațional la dispoziția vegetației forestiere. Aceasta cu atât mai mult cu cât precipitațiile căzute la Tg. Mureș, sînt numai de 560 mm anual.

Incontestabil că și în Ocolul Tg. Mureș sînt situații în care se impune evacuarea excesului de apă. Este cazul terenurilor depresionale, unde apa se colectează prin scurgere, însă acestea sînt situații excepționale.

Or, dacă principala cauză a înmlăștinării solului, în majoritatea cazurilor semnalate de noi este compacitatea solului, am considerat că problema se poate rezolva numai prin mobilizarea adîncă a solului, iar pentru diminuarea sau chiar evitarea influenței negative a excesului de apă, am preconizat ca solul mobilizat să se biloneze, în așa fel încît să se formeze o platformă supraînălțată (fig. 3, 4, 5, 6) și prevăzută cu șanțuri colectoare perimetrice.

Bilonarea solului se poate executa manual sau mecanizat, după cum se va explica în cele ce urmează.

În plan, bilonanele pot fi de forma circulară, pătrată sau dreptunghiulară. Forma lor este condiționată de modul de execuție — manual sau mecanizat — cum și de configurația terenului și de existența anumitor obstacole (cioate, arbori sau tufișuri).

În secțiune transversală, bilonanele pot avea formă de semilună (fig. 3) sau formă trapezoidală (fig. 4).

Se pare, conform observațiilor noastre, că

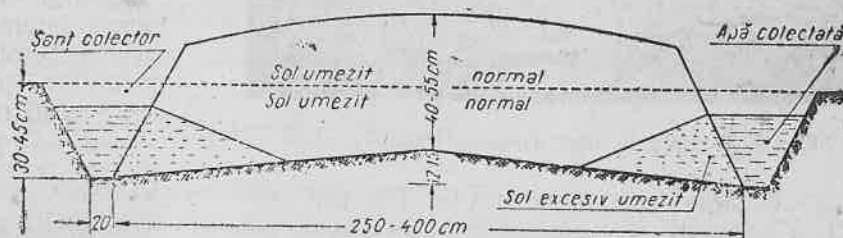


Fig. 4. Secțiune transversală trapezoidală printr-un bilon.

forma trapezoidală ar fi mai indicată pentru cazul stagnării apei pe timp mai îndelungat, adică de cel puțin zece zile.

Prin executarea bilonului se realizează în pri-



Fig. 5. Bilonare cu bază de formă circulară.

mul rînd o supraînălțare cu 10—25 cm a suprafeței pe care se vor executa semănături sau plantații. Această supraînălțare se realizează cu pămîntul scos din șanțurile colectoare. Sco-

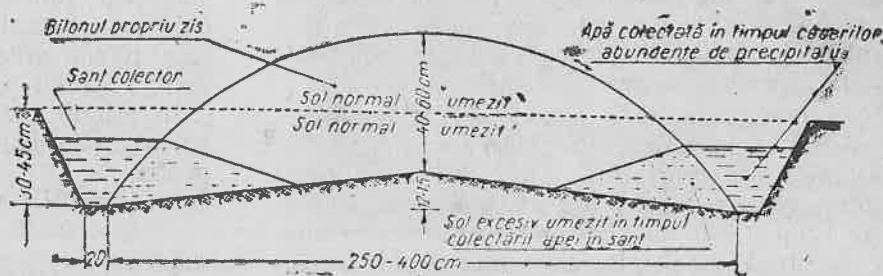


Fig. 3. Secțiune transversală „semi-lunară” printr-un bilon.

purile urmărite prin efectuarea supraînălțării solului au fost următoarele:



Fig. 6. Bilonare cu bază de formă dreptunghiulară.

- evitarea formării cavitațiilor amintite (fig. 2) și respectiv, a consecințelor acestora;
- formarea unui strat de sol mobilizat, în medie de 50 cm grosime, care va influența mult asupra creșterii și dezvoltării viitoarei vegetații forestiere instalată pe aceste biloane;
- folosirea rațională a apei colectate temporar în șanțurile perimetrare sau longitudinale, conform explicațiilor ce urmează;
- refacerea fizică, chimică și biologică a solului.

Observând îndeaproape modul cum se infiltrază în sol apa provenită din precipitații și colectată în șanțurile perimetrare, am constatat că nu toată baza bilonului este umectată la refuz, ci numai o anumită zonă, după cum se poate observa din fig. 3 și 4, bineînțeles la periferia acestei zone umiditatea fiind în exces, pentru ca apoi să se micșoreze treptat către interiorul bilonului.

În urma acestor observații a rezultat că apa colectată în șanțurile perimetrare nu creează neajunsuri vegetației, ci — dimpotrivă — constituie o rezervă, amplasată la baza bilonului și aflată la dispoziția vegetației, în măsura în care această apă nu se va evapora. Solul din bilon este permanent umezit, această umezeală menținându-se în perioadele de secetă, fapt constatat prin compararea a două probe de sol luate dintr-un bilon și din câmp deschis. Puietii, vegetând pe un asemenea sol, se vor dezvolta foarte viguros și vor căpăta suficientă energie, pentru ca rădăcinile lor să perforeze și restul de sol compactizat, aflat sub baza bilonului.

Bilonarea solului se poate executa atât manual, cât și mecanizat. Executarea manuală sau mecanică a lucrărilor este în funcție de geomorfologia terenului și de situația dacă terenul este ocupat sau nu cu vegetație forestieră sau de eventuale cioate. Pe cale mecanizată, lucrarea este foarte avantajoasă din punct de vedere

economic, însă utilajele mecanizate nu pot rula decât pe suprafețe mari. În cazul suprafețelor mici, vom recurge la executarea manuală a lucrărilor.

Totuși, și lucrarea manuală este destul de avantajoasă sub raport economic, dat fiind faptul că lucrările de împădurire se vor executa în condiții optime pentru viitoarea vegetație, pe lângă faptul că se vor înregistra rezultate superioare asupra reușitei lucrării, realizându-se închiderea mai rapidă a stării de masiv, ceea ce va contribui la diminuarea volumului lucrărilor de întreținere.

Distanța dintre biloane este determinată de natura terenului, cum și de existența și desimea vegetației lemnoase. În cazul locurilor goale depărtarea reprezintă  $1/3$ — $1/2$  din lățimea sau diametrul bilonului (fig. 5 și 6).



Fig. 7. Un exercițiu practic cu personalul silvic de teren.

Fapt constatat este că, cu cât biloanele sînt mai mici (minim circa 1,5 m lățime sau diametru) și mai numeroase, cu atât șansele stagnării apei sînt mai diminuate, deoarece apa este ușor colectată în șanțurile biloanelor.

Pentru obținerea bilonului se execută o arătură numită „la cormană” — prin tragerea a 4—8 brazde — realizându-se o fișie mobilizată de 1,5—3 m lățime.

În secția transversală, biloanele vor avea forma trapezoidală. Adîncimea arăturii trebuie să fie de 30—45 cm. Cel mai indicat pentru executarea unor asemenea arături este plugul cu antetruși și subsolier. După executarea unei fișii bilonate, se impune, fie a se lăsa o fișie nemobilizată de 25—40 cm și a se executa mobilizarea și bilonarea solului pe altă fișie, fie a nu se mai lăsa de loc această fișie.

În primul caz (fig. 8), fiecare fișie bilonată va avea cîte două șanțuri colectoare și se indică pentru:

- terenurile prea grele;
- apa freatică mai la suprafață (3—4 m adîncime);
- precipitații mai abundente.

De asemenea, pentru ca terenul să fie împânzit cu cât mai multe șanțuri colectoare, se recomandă și diminuarea lățimii fișiei bilonate (fig. 9).

aplicarea unui drenaj clasic este costisitoare, dar în nici-un caz să nu se comită imprudența de a nu se lua măsuri în vederea frînării efectelor dăunătoare ale apei.

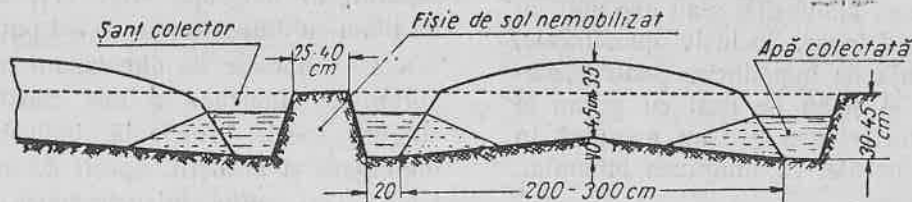


Fig. 8. Bilonare cu șanțuri colectoare duble — executate cu plugul.

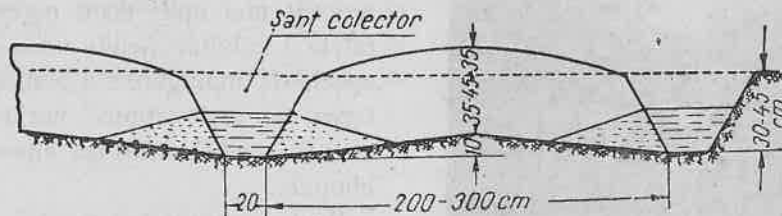


Fig. 9. Bilonare cu șanțuri colectoare simple executate cu plugul.

În al doilea caz (fig. 9), fișiele bilonate vor avea șanțurile colectoare comune. Se recomandă în terenurile mai puțin predispușe stagnerii apei.

Nici în cazul biloanelor executate mecanizat nu trebuie să lipsească bombamentul de sub baza biloanelor, care după cum s-a mai explicat, determină scurgerea apei infiltrate în sol, către șanțurile colectoare. Acest bombament se realizează prin reglarea adâncimii arăturii, astfel încât treptat, cu ocazia tragerii fiecărei brazde, adâncimea să se mărească.

După execuția mecanizată a bilonării, mai sînt necesare mici „retușări“, care se pot executa numai manual.

În cazul solurilor înmlăștinate, unde este necesară și evacuarea unei părți din apa în exces, biloanele se pot în așa fel orienta, încît șanțurile să îndeplinească și funcția de evacuare a apei. În acest sens, lucrarea de bilonare îndeplinește concomitent un dublu scop: acela de pregătire a solului și acela de drenare.

Pregătirea solului sub formă de biloane este necesar a se executa cu 1—2 ani înainte de împădurire. În acest interval de timp, solul se întreține ca ogor negru sau se cultivă — dacă îngăduie aceasta — cu plante agricole prașitoare.

În legătură cu pregătirea în vederea împăduririi a terenurilor supuse înmlăștinării, trebuie excluse arăturile continue pe suprafețe mari, dacă nu se iau cele mai simple măsuri de colectare a apei sau — eventual — de evacuare a ei. După cum am constatat personal, prin arăturile continue nu se realizează decît foarte puțin din scopul urmărit.

Nu trebuie făcute nici excese în privința aplicării drenajului solului, cu atît mai mult cu cît

În tot timpul pînă la împădurire și chiar după împădurire, biloanele se refac ori de cîte ori nevoia o cere, cu ocazia lucrărilor de mobilizare a solului. Această operație încetează o dată cu sistarea lucrărilor de întreținere, respectiv realizarea stării de masiv.

#### Rezultatele lucrărilor de împădurire pe soluri bilonate și schema de împădurire

Primele lucrări executate în condiții de sol cu fenomene de înmlăștinare pregătît însă prin procedeul bilonării, datează din anul 1954. La început, ele au avut doar caracter experimental, pentru ca astăzi — în cadrul Ocolului silvic Tg. Mureș — acest mod de lucru să devină o practică obișnuită. Pe soluri unde, înainte de aplicarea procedurii bilonării, instalarea vege-



Fig. 10. Semănătura directă cu stejar roșu de 1 an.

tației era imposibilă, în prezent s-au obținut culturi reușite, atât prin plantații, cât și prin semănături directe.

În timp ce semănăturile directe s-au executat numai cu quercinee, plantațiile s-au executat cu toate speciile de foioase, inclusiv quercineele, indicate de formula de împădurire pentru „stejărete de terasă și șleau de deal cu gorun și stejar”. Semănăturile directe s-au executat în rânduri orientate paralel cu lungimea bilonului.



Fig. 11. Plantațiuni de frasin comun, de 3 ani.

Cantitatea de semințe folosite este de circa 50% din norma de semănare pentru metrul

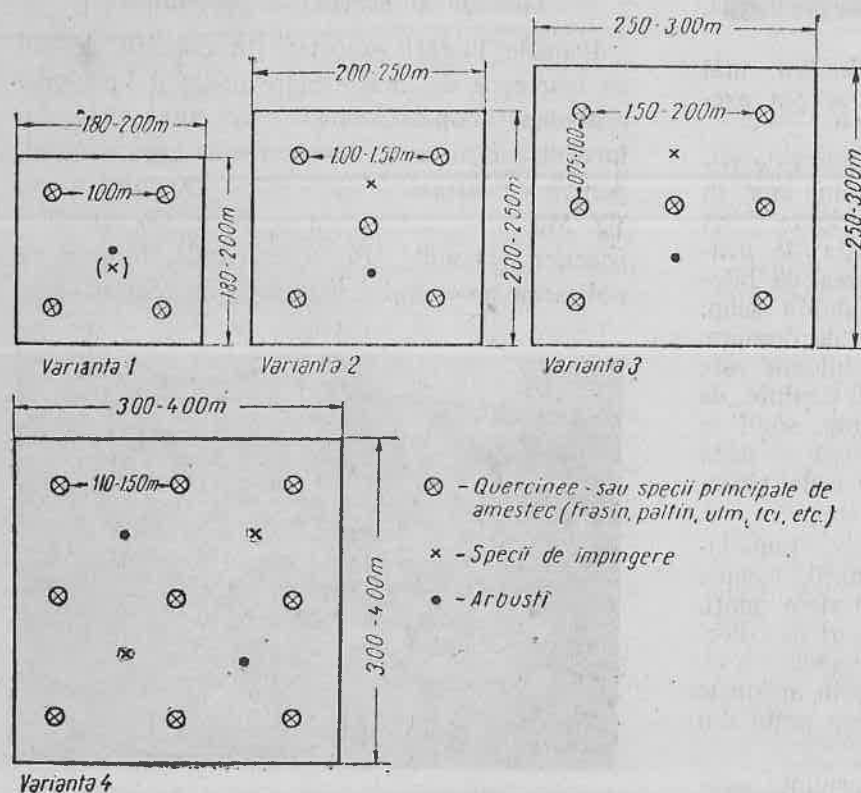


Fig. 12. Scheme de împădurire.

liniar de pepinieră. Plantațiile s-au executat conform schemelor din fig. 12.

Speciile principale de amestec s-au plantat separat, în biogrupe (fig. 11), adică ocupând un bilon cu dimensiunile de cel puțin  $3,5 \times 3,5$  m, sau 3—4 bilioane de dimensiuni mai mici, însă apropiate. Biogrupa a fost constituită dintr-o singură specie principală, inclusiv speciile de împingere și arbuștii. Specii de împingere s-au folosit mai puțin, întrucât funcțiunea acestora poate fi exercitată și de carpen, care există în procent mai mult decât necesar, în toate arborețele Ocolului. Acolo unde n-a fost necesară specia de împingere s-a plantat un arbust. Adoptarea fiecăreia dintre variantele de mai sus a fost condiționată de dimensiunile suprafeței bilonate.

Prin reprezentarea grafică a fiecărei variante, se imaginează mai mult sistemul de plantare în tăblii. Schemele sînt perfect valabile și pentru plantații pe suprafețe dreptunghiulare, adăugîndu-se — în aceeași ordine — puietii în măsura în care lungimea suprafeței dreptunghiulare o permite.

După trei ani de observație, luînd drept bază de apreciere creșterea în înălțime și starea de vegetație, rezultatele sînt cele redată în tabela 1.

O comparație cu puietii crescuți pe sol nebilonat nu s-a mai făcut, întrucît — după 2-3 ani — acești puietii fie că au pierit, fie că vegetează atât de lînced, încît nu mai este necesară o astfel de comparație.

După plantare, nu s-au retezat tulpinele puietilor.

În urma observațiilor efectuate, cele mai indicate s-au dovedit a fi semănăturile directe. Toate observațiile privind superioritatea semănăturilor directe față de plantațiile executate în condițiile staționale descrise vor constitui obiectul unei alte lucrări de cercetare.

Tabela 1

Specia	Categoria împăduririi	Caracteristicile puieților în momentul plantării		Vechimea plantației sau a semănăturii	Creșterea în înălțime după momentul împăduririi		Starea actuală de vegetație
		Vârsta ani	H medie cm		Total cm	medie anuală cm	
Stejar și gorun Stejar roșu	plantație semănături directe	1	18	3	100	33	foarte activă
Frasin comun	plantație	1	14	1	45	45	foarte activă
Paltin de munte	plantație	1	22	3	210	70	foarte activă
Ulm de câmp	plantație	1	25	3	215	72	foarte activă
Paltin de câmp	plantație	1	22	3	190	63	foarte activă
					208	69	foarte activă

## Concluzii

Procedeul bilonării, adoptat în cadrul Ocolului Tg. Mureș, s-a dovedit a fi superior din toate punctele de vedere, deoarece reprezintă singura cale pentru rezolvarea problemei împăduririlor în soluri cu stagnarea apei la suprafață.

Experiențele noastre s-au desfășurat în toate condițiile de sol, începând de la podzolurile cu ușoară hlezare, până la solurile excesiv înmlăștinate și ocupate cu floră de mlaștină (fig. 1).

Rezultatele obținute ne-au întărit convingerea că procedeul bilonării, cu respectarea normelor de lucru indicate, poate fi extins oriunde în zona forestieră, în situații similare.

## Bibliografie

- [1] Dr. C. D. Chirăță: *Pedologie generală*.
- [2] Ing. V. Blidaru: *Desecări*.
- [3] Ing. V. Blidaru: *Irigații*.
- [4] M. E. Tkacenko: *Silvicultura generală*.
- [5] Dr. Al. Haralamb: *Cultura speciilor forestiere*.
- [6] \* \* \*: *Studii privind regenerarea și refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă* (studii și cercetări I.C.E.S., vol. XV).

## Concepții și metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă

Ing. Bradosche I. Petre  
I.S.P.S.

În cadrul acordului de colaborare tehnico-științifică cu Cehoslovacia, s-a efectuat în anul 1957 un schimb de experiență în problemele proiectării și construirii drumurilor în pădure cu care ocazie s-au făcut vizite de studii la institutele de proiectări, cât și la întreprinderile de construcție și pe șantiere.

Problemele care prezintă cel mai mare interes sînt grupate în două capitole, și anume:

I. Concepții și metode noi în proiectarea drumurilor forestiere.

II. Executarea lucrărilor de construcție a drumurilor în pădure.

În cele ce urmează se tratează primul capitol.

★

În ce privește concepția de dotare a pădurii cu drumuri, activitatea de proiectare din Ceho-

slovacia se găsește într-un stadiu avansat, existînd o metodă de rezolvare unitară, generalizată, bazată pe un utilaj de scos-apropiat experimentat.

Documentația este pusă la punct din punct de vedere al modului de întocmire și prezintă o concepție avansată, corespunzătoare unei gospodării silvice moderne, intensive.

Aspectele cele mai interesante ale acestei concepții avansate se caracterizează prin:

1. Planul general al pădurii. Pentru rezolvarea complexă a tuturor problemelor referitoare la punerea în valoare, cultura, administrarea și refacerea pădurilor, în Cehoslovacia se întocmește de către proiectare pentru fiecare întreprindere forestieră în parte, un document, denumit „Planul economiei forestiere”. Una dintre părțile cele mai importante ale acestui docu-

ment este *planul general*, care cuprinde rețeaua totală de instalații de transport cu care trebuie dotată pădurea și în care se cuprind atât drumurile împietruite, cât și cele de pământ.

Drumurile care se construiesc în primii zece ani se tratează la un nivel mai detaliat, efectuându-se și măsurători la teren, iar restul rețelei se stabilește pe planuri (scara 1 : 25 000), în urma unor amănunțite recunoașteri de teren.

Măsurătorile pentru drumurile din prima decadă se execută cu ajutorul clizimetrului și al altimetrului, distanțele luându-se de pe hartă sau măsurându-se cu podometrul.

— *Metodologia de lucru* adoptată este următoarea:

Proiectantul primește harta topografică amănunțită (ridicarea aerofotogrametrică) cu curbe de nivel, cum și un plan al pădurii respective, pe care sînt figurate unitățile amenajistice (esențele, vîrstele etc.). Se face o recunoaștere generală atentă a terenului, identificîndu-se limitele pădurii, drumurile existente, obstacolele naturale, se culeg informații locale etc. Se studiază pe hartă rețeaua de drumuri necesară, luîndu-se ca bază distanța între drumuri de 500 m care conduce la o densitate medie de 20—25 m/ha.

La stabilirea rețelei de drumuri se ține seama de toate interesele pădurii, ca: organizare, ameliorarea solului și a arboretelor, protecție, plan general, împădurire, pedologie, exploatare, vînațoare, turism etc.

După ce inginerul proiectant a întocmit schema de plan general, se convoacă la întreprinderea beneficiară o comisie formată din:

- reprezentanți ai organelor puterii locale de stat (Consiliul Național Local);
- reprezentanți ai întreprinderii de construcții a Consiliului Național Local;
- reprezentanții secției drumurilor publice;
- reprezentanții administrației silvice;
- reprezentanții întreprinderii de construcții de drumuri forestiere (Lesostav);
- reprezentanții întreprinderii forestiere;
- proiectantul.

Se examinează propunerile de plan general, în ansamblu, pe bazine hidrografice (M.U.F.B.), analizîndu-se:

- densitatea rețelei de drumuri propuse (m/ha), cu motivările respective;
- extinderea rețelei de drumuri publice, pentru ca drumurile forestiere ce se vor transforma în drumuri publice să se construiască, de la început, cu caracteristici corespunzătoare (sau să nu se construiască de loc);
- alte interese de transport în regiune, pentru a se ține seamă de aceasta la proiectarea drumurilor.

Intr-un proces-verbal, comisia își dă acordul sau respinge lucrarea, motivînd poziția sa.

După ce rețeaua generală de drumuri a fost stabilită, se face etapizarea lucrărilor de construcție, ținîndu-se seamă de importanța fiecărui drum, de nevoia de a se pune în valoare lemnul etc.

Pentru uniformizarea lucrărilor, inginerii proiectanți sînt puși în cadrul institutului de proiectări, sub conducerea unui inginer specialist, cu experiență, care coordonează, îndrumează și verifică lucrările executate.

Planul general se întocmește la scara de 1 : 25 000.

În cadrul planului general, fiecare drum este numerotat (pentru o mai ușoară identificare); depozitele intermediare și finale se figurează, de asemenea pe plan.

În cadrul lucrărilor de birou, drumurile se clasifică în:

- drumuri publice,
- drumuri forestiere existente și
- drumuri forestiere propuse.

Drumurile propuse a se construi în primii zece ani trebuie motivate atât din punct de vedere tehnic, cât și economic.

Pentru fiecare drum în parte se întocmește un memoriu tehnologic de bază și un memoriu tehnic.

a) *Memoriul tehnologic de bază* se adresează beneficiarului. El cuprinde:

- amplasarea — punctul inițial și final, suprafața de pădure deservită, starea arboretelor;
- date constructive principale: lungimea, tipul drumului, declivități etc.;
- situația exploatărilor existente și viitoare;
- amplasarea depozitelor, caracteristicile acestora, etc.;
- avantajele prevăzute a se obține prin construirea drumului și calculele economice.

b) *Memoriul tehnic* se adresează proiectantului care va elabora faza următoare de proiectare. El cuprinde date tehnice referitoare la:

- descrierea traseelor și a reperajului, condițiile terenului în care se dezvoltă traseul;
- elementele geometrice: declivități, raze, racordări, serpentine;
- lucrările de artă, consolidări, apărare etc.;
- considerații asupra naturii terenului de construcție (avizul geologic);
- cantitatea de material lemnos care se va transporta pe drumul respectiv;
- posibilitățile de aprovizionare cu materiale locale de construcție, surse, căi de acces, elemente pentru baza de prețuri etc.;

— depozitele pentru materiale de construcție, locuri pentru taberele organizării șantierelor.

Planul general mai cuprinde următoarele piese:

c) *Inventarul instalațiilor de transport forestiere existente* cu principalele caracteristici (lă-

țime, lungime, declivitate maximă), depozite, lucrări de artă, linii de garaj etc.

Este de remarcat că lungimea instalațiilor de transport (c.f.f. sau drum) se defalcă în: instalații în afara pădurii și instalații în interiorul pădurii.

d) *Inventarul instalațiilor de transport publice existente* cuprinde date referitoare la stațiile de cale ferată unde se încarcă materialul lemnos (lungimea liniilor de încărcare, de manipulare, suprafața depozitului, mijloacele mecanizate de transbordare), cum și date privind drumurile naționale, regionale, comunale și altele (se precizează, de asemenea, lungimea acestor drumuri în cuprinsul pădurii).

e) *Eșalonarea construcției rețelei de drumuri, defalcată pentru primii doi ani și restul.*

f) *Planul decenal de construcție a rețelei de drumuri*, în care se înscriu caracteristicile de bază, lungimea și valoarea de investiție a fiecărui drum.

g) *Fondul forestier cuprinde:* suprafața pădurii, masa lemnoasă exploatabilă care gravitează la drum, posibilitatea anuală, fondul forestier și sortimentăția pe produse principale (rășinoase și foioase; lemn rotund, lobde industriale, lemn de foc), cum și pierderile prin manipulare.

h) *Situația economică a drumurilor propuse.* Se indică pentru fiecare drum: suprafața, fondul lemnos exploatabil ce gravitează la drumul respectiv, volumul net de transportat, lungimea drumului și valoarea investiției, economia la transport ce se realizează prin construirea drumului față de situația existentă, diferența de pierderi la scos între aceleași situații, totalul economiei la exploatare.

i) *Situația transporturilor, a fondului forestier și a sortimentelor*, analizându-se comparativ, între situația actuală și după realizarea investiției: materialul de transport, pierderile prin manipulare, costul transportului la unitate, cheltuielile de transport.

j) *Fișe cuprinzând datele tehnice principale ale drumului* (tipul drumului, suprastructura, lungimea, mișcarea de pământ, poduri, ziduri de sprijin, corectări de ape, depozite etc.), cu volumul apreciat și valoarea evaluată pe bază de indici, costul proiectării, valoarea cu care grevează investiția asupra unui m<sup>3</sup>.

k) *Situația centralizatoare a valorilor de investiții, inclusiv proiectarea, pe bazine, la care se calculează cota de amortizare.*

1). *Justificarea economică a investiției*, în care se analizează comparativ situația actuală și cea după realizarea investiției, luându-se în considerare:

- costul transportului;
- utilitatea lucrării;
- pierderile de exploatare;

- posibilitatea de îmbunătățire a pădurii;
- cota de amortizare.

1. *Determinarea rețelei de drumuri în pădure.* Pentru aceasta, se pornește de la premiza că fiecare arbore din pădure trebuie să fie accesibil cu mijloacele de scos apropiat stabilite.

După natura reliefului, se deosebesc două cazuri:

a) în pădurile situate în regiuni puțin accidentate, șes, platouri, dealuri joase etc., unde scosul mecanizat al lemnului se face cu ajutorul tractoarelor, se determină în pădure pistele pe care vor circula tractoarele și care sînt distanțate una de alta cu de două ori lungimea cablului de la cabestanul tractorului; în prezent, în Cehoslovacia se experimentează, pentru lucrări de scos, tractorul Zetor Super 35 pe pneuri;

b) în regiunile accidentate de dealuri înalte și de munte, se folosesc pentru scos-apropiat funiculare, de diferite tipuri.

Punîndu-se la punct utilajul pentru scos-apropiat, a fost posibilă stabilirea distanței între drumuri. În Cehoslovacia, această distanță a fost stabilită la 500 m.

La determinarea rețelei de drumuri, se studiază în primul rînd rețeaua de bază axată pe sistemul hidrografic al bazinului, după care se aplică distanța de scos-apropiat adoptată, stabilindu-se astfel suprafața păduroasă deservită de aceste drumuri. Pentru restul suprafeței, nedeservită, se determină — după aceeași metodă — drumurile de colectare, racordarea acestora cu drumurile principale urmînd a se rezolva prin studiu pe hartă și cu recunoașteri sau măsurători la teren. Din cauza acestor racondări și a dezvoltărilor pe care le impune terenul, indicele de densitate crește de la 20 m/ha la 25—30 m/ha.

2. „Tipuri de drumuri forestiere“ CS N—73—6108 Standardul de stat cehoslovac. În Cehoslovacia, proiectarea și construcția drumurilor forestiere este reglementată prin cîteva standarde. Astfel există:

- CSN 73-6101 — Proiectarea drumurilor;
- CSN 73-6201 — Proiectarea și amenajarea în spațiu a drumurilor;
- CSN 73-6202 — Încărcarea și calculul static al podurilor și
- CSN 73-6108 — Tipuri de drumuri forestiere.

În curs de apariție este standardul cu privire la întreținerea drumurilor forestiere.

Un deosebit interes prezintă standardul „Tipuri de drumuri forestiere“. El cuprinde opt capitole, și anume:

I. *Terminologie*, în care se precizează principalii termeni tehnici folosiți la proiectarea și construirea drumurilor.

II. *Clasificarea drumurilor forestiere.* După scopul pentru care sînt create, drumurile se împart în:

Cat. I drumuri de transport — împietruite (tari), cu lățime de 4—7,50 m, pentru viteze de proiectare de 30—60 km/h;

Cat. a II-a drumuri de colectare (evacuare) de pămînt, cu lățimea de 3—5 m;

Cat. a III-a drumuri de apropiat, cu lățimea de 2,5 m.

Tipul de bază pentru drumurile împietruite (Ib) are lățimea platformei de 5 m, iar pentru drumurile de pămînt (IIb) 4 m.

Tipul de drum se determină prin planul general al rețelei de drumuri forestiere.

III. *Principii generale pentru alegerea traseului.* Se enunță principiul că fiecare drum se proiectează conform planului general, care rezolvă problema rețelei de transport ținînd seamă de:

— *condițiile silvice* — exploatarea și transportul lemnului, cultura și protecția pădurilor, organizarea în spațiu a pădurii;

— *condițiile economice* — drumul să fie cît mai scurt, panta cît mai mică, direcția de scurgere a materialelor avantajoasă, deservirea unei suprafețe păduroase cît mai mare etc.;

— *condiții tehnice* — condiții geologice, pedologice, hidrologice și climatice, să asigure siguranța, economia, viteza și continuitatea transporturilor, iar soluția să fie cea mai corespunzătoare din punct de vedere constructiv și economic. Se dau elemente despre traseul în plan, profilul longitudinal și în spațiu.

IV. *Elemente de proiectare.* Viteza de proiectare condiționează raza minimă a arcelor de racordare în plan orizontal și în plan vertical, lungimea lor și supralărgirea, rampa, distanța de vizibilitate etc. Se dau date privind: lățimea platformei și a părții carosabile, razele minime în plan, distanța de vizibilitate, încrucișări cu căi ferate, bombamentul cu panta unică și în două pante, racordările, convertirea, supralărgiri în curbă, declivități, parametrii racordărilor verticale etc.

V. *Drenarea corpului drumului,* se face prin: șanțuri, rigole, drenuri și casiuri. Se dau indicații tehnice pentru fiecare din aceste lucrări.

VI. *Lucrările de terasamente.* Acest capitol cuprinde date despre taluze (în debleu și rambleu), cota deasupra apelor pîraielor (pentru drumurile pe văi) etc.

VII. *Construcțiile așerente și anexe drumurilor.* Se dau indicații despre poduri (mai mari de 2 m) și podețe (sub 2 m), ziduri de sprijin etc. Se reglementează deschiderea minimă a podețelor la 0,60 m (pentru a permite o bună curățire), admitîndu-se — totuși — în condiții dificile, în mod excepțional, 0,40 m.

VIII. *Măsuri pentru asigurarea transportului.* Podurile mai înalte de 1,5 m se prevăd cu pa-

rapete, iar la podețele și rambleele mai înalte de 3 m se pun borne.

Sînt obligatorii semnalele de avertisment:

- interzicerea vitezei peste limita permisă;
- prioritatea circulației pe drumul principal;
- încrucișările;
- alte pericole etc.

În anexa standardului se dau:

a) tabela caracteristicilor și a elementelor de proiectare a drumurilor forestiere;

b) tabela sarcinilor mobile teoretice pentru calculul podurilor;

c) indicații privind curba de racordare circulară Orley.

3. *Experimentarea unor tipuri noi de suprastructură.* În prima parte a drumului de pe valea Bieii (mic afluent al râului Hron), s-au construit experimental cinci sectoare de cîte 200 m lungime, cu tipuri diferite de suprastructură, dintre care unele tratate cu leșii rezultate de la fabricile de celuloză și altele cu fundația din argilă stabilizată cu ciment. La primele două tipuri se prevede tratarea cu CaO lignină.

*Sectorul 1:* este construit din piatră spartă + CaO lignină 10 cm grosime; blocaj de piatră 20 cm grosime.

În locul apei, se stropește cu CaO lignină, folosindu-se 23,2 kg CaO lignină pentru 1 m<sup>2</sup>. Introducerea CaO lignină se face în trei momente: la întinderea pietrei (65%), la cilindrarea pietrei prin stropire (25%), și la cilindrarea savurii (10%).

*Sectorul 2:* este construit din: piatră spartă + CaO lignină — 10 cm grosime; fundație de piatră spartă — 20 cm grosime; substrat de balast — 10 cm grosime.

*Sectorul 3:* asemănător sectorului 2, cu deosebirea că stratul de uzură din piatră spartă mărunțită nu se tratează cu CaO lignină.

*Următoarele două sectoare (4a și 4b)* au fost construite cu fundație de argilă stabilizată cu ciment (8% pentru tipul 4a și 10% pentru tipul 4b). Suprastructura constă în:

— piatră spartă	10 cm grosime;
— fundație de argilă amestecată cu ciment (8% sau 10%)	10 cm grosime;
— fundație de argilă	10 cm grosime;
— substrat de balast	15 cm grosime.

Substratul de balast se execută în două straturi de cîte 7,5 cm grosime, care se cilindrăază separat.

Fundația de argilă se execută cu material bine mărunțit, fără pietre, resturi vegetale etc. Se stropește pînă cînd pămîntul ajunge la 10% umiditate, în care timp este amestecat cu gredul și cu o grapă de discuri. În momentul cînd materialul mărunțit este întins pe toată lățimea părții carosabile, se împrăștie manual cimentul (un sac de ciment la fiecare 0,88 m pentru dozajul de 8%, sau la 0,71 m pentru dozajul de

10%). Se controlează umiditatea și se amestecă cimentul cu pământul pe toată grosimea stratului, cu ajutorul grederului și al grapei cu discuri. În timpul amestecării se stropește cu apă, după care se profilează cu grederul și se compactează cu cilindrul compresor. Compactarea trebuie terminată în timp de 4—6 ore de la amestecarea pământului cu cimentul. Stratul de uzură trebuie protejat timp de șapte zile, prin interzicerea circulației și menținerea lui în stare umedă (prin stropire).

#### Sectorul 5:

— piatră spartă + CaO lignină	10 cm grosime;
— fundație de argilă + CaO lignină	10 cm grosime;
— fundație de argilă	10 cm grosime;
— substrat de balast	15 cm grosime.

Substratul de balast și fundația de argilă se pregătesc ca și pentru sectorul 4. Stratul de

argilă tratat cu CaO lignină se execută asemănător celui de la sectorul 4, cu deosebirea că pe amestecul întins se adaugă CaO lignină, în loc de apă. Întrucît umiditatea crește peste optima de 10%, se lasă să se usuce pînă la umiditatea de 10%, după care se face compactarea.

Stratul de uzură se execută ca pentru sectorul 1.

★

Intrucît tronsonul experimental a fost construit în cursul anului 1957, nu avem încă rezultatele experimentării. În orice caz, suprastructura se prezintă în foarte bune condiții, cu bombament transversal corespunzător, fără praf, ceea ce indică o uzură redusă a stratului superficial.

## Considerații asupra dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri forestiere în R. P. R.\*)

Ing. Virgil Oprea și ing. Dragoș Nestor

Într-un articol, precedent, publicat în paginile „Revistei Pădurilor” (\*\*), s-a arătat pe scurt situația de astăzi a drumurilor forestiere din R.P.R. sub aspectul caracteristicilor tehnice și economice. În acest articol ne propunem a face unele considerații asupra unor caracteristici tehnice, de exploatare și economice, propice drumurilor forestiere, bazate pe datele primelor cercetări, pe literatura de specialitate și ținînd seama de posibilitățile de procurare a materialului de construcție de la noi.

Aceste considerații au menirea de a completa, întrucîtva normativul existent și de a orienta personalul de pe teren, pînă la obținerea rezultatelor concludente în urma cercetărilor ce se întreprind la noi în țară.

### Unele particularități ale drumurilor forestiere

Față de drumurile publice, drumurile forestiere prezintă unele particularități și anume:

— în majoritatea cazurilor au o singură bandă de circulație cu partea carosabilă relativ mică (2,5—3,5 m);

— sub efectul circulației vehiculelor, materialul din suprastructură se îndeasă neuniform, mai puternic pe urmele benzilor de rulare, ceea

ce produce modificarea profilului normal favorizînd ridicarea materialului la mijlocul părții carosabile și pe marginile acesteia; aceasta atrage acumularea și canalizarea apelor din precipitații pe cele două fâgașe longitudinale provocînd eroziuni în suprastructură, mai mult sau mai puțin accentuate, în funcție de panta drumului;

— se desfășoară, în general, într-un mediu umed și închis fiind puțin expuse la soare, ceea ce împiedică mult aerisirea și uscarea lor;

— vitezele de circulație ale vehiculelor și intensitatea circulației sînt relativ mici în comparație cu drumurile publice.

Față de particularitățile enumerate mai sus, la stabilirea caracteristicilor tehnice ale drumurilor forestiere trebuie să se țină seama de funcționalitatea drumului, respectiv de suprafața pădurii pe care o deservește, de dimensiunile și caracteristicile tehnice ale vehiculelor ce vor circula în viitor pe aceste drumuri (auto-vehicule cu una, două sau trei osii motoare).

### Caracteristicile tehnice și economice indicate a se folosi la drumurile forestiere din R.P.R.

Intrucît în domeniul forestier nu există la noi în țară o clasificare funcțională a drumurilor, în cele ce urmează, odată cu indicarea elementelor tehnico-economice ale drumurilor, se prezintă o astfel de clasificare.

\*) Din lucrările I.C.M.S.E.

\*\*\*) D. Nestor și V. Oprea: Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane și tractoare din R.P.R. „Revista Pădurilor”, nr. 6/1958, pag. 327.

*Drumul magistral*, traversează una sau mai multe Mari Unități Forestiere (MUF), făcând legătura între rețeaua de drumuri forestiere și cea de drumuri publice, deservește o suprafață de pădure de 10 000—60 000 ha, pe care se transportă anual 30 000—180 000 m<sup>3</sup> de lemn cu autocamioane, de mare tonaj, cu remorci, cu declivitatea maximă de 8%.

Se recomandă ca drumul magistral să se construiască cu două benzi de circulație, cu lățimea platformei de 7,50 m, a părții carosabile de 5,50 m și cu raza minimă de 50 m. Sistemul rutier indicat a se adopta este în grosime de 25—40 cm după cilindrare și este alcătuit din următoarele straturi:

— stratul filtrant, în grosime de 15 cm după cilindrare, format din balast sau nisip;

— fundația va avea grosimea medie de 15 cm după cilindrare, din piatră spartă 60/90 mm, iar în cazul rocilor puțin dure sort 80/120 mm sau din bolovani de râu cu înălțimea medie de 14—16 cm.

— stratul de rezistență, cu o grosime de 10 cm după cilindrare, se recomandă a se construi din piatră spartă sort 40/60 mm ce se cilindrează uscat până la încheștare și apoi stropit cu apă, adăugându-se material de împănare-split 15/25 mm — în cantitate de 15—20 kg pe m<sup>2</sup> și de agregatie — savură 0—15 mm în cantitate de 30—35 kg/m<sup>2</sup> cilindrându-se până la fixarea definitivă;

— stratul de protecție, în grosime de 1 cm, se va alcătui din savură sau din nisip de 0—7 mm.

Pe un astfel de drum, transportul lemnului se va face pe tot timpul anului, cu o viteză tehnică medie de aproximativ 30 km/h, cu un trafic zilnic de 80—460 t, putând fi utilizat și pentru transporturi publice.

Prețul de cost, ce revine la 1 km de drum magistral, variază în funcție de mai mulți factori, în medie considerându-se de 600 000 lei.

*Drumul principal*; deservește una sau mai multe unități de producție (U.P.) în suprafață de 1 500—10 000 ha, pe care se transportă anual 4 500—30 000 m<sup>3</sup> având o singură bandă de circulație.

Se recomandă ca platforma să se construiască în lățime de 4 m sau 4,50 m, partea carosabilă de 3 m, iar ca rază minimă se adoptă 30 m.

Suprastructura este indicată a se executa în grosime de 20—40 cm după cilindrare, folosindu-se aceleași materiale ca și la drumul magistral.

La executarea lucrărilor, constructorul se va orienta după STAS-179-55 (Lucrări de drumuri — Macadam ordinar) și STAS 1339-50 (Lucrări de drumuri — Fundații). Pe drumurile principale transportul lemnului se execută în

tot timpul anului, cu autocamioane cu sau fără remorci sau cu tractoare rutiere cu remorci, cu o viteză tehnică medie de 15—20 km/h și cu un trafic zilnic de 12—80 t.

Prețul de cost mediu, la un astfel de drum este de 400 000 lei/km.

*Drumul secundar*, deservește o parte din unitatea de producție, în suprafață de 300—1500 ha, pe care se transportă anual 900—4500 m<sup>3</sup> de lemn; are o singură bandă de circulație, cu lățimea platformei de 4 m, cu partea carosabilă de 3 m și raza minimă de 20 m.

Pentru suprastructură se propun aceleași materiale ca la drumurile precedente, grosimea totală a sistemului rutier fiind de 20—35 cm.

Prețul de cost pentru un km de drum secundar este de 200 000 lei.

Drumurile descrise mai sus se construiesc pe talvegul văilor și datorită reliefului în care se desfășoară, trebuie să aibă un caracter permanent în ceea ce privește amplasarea lor pe teren; sistemul rutier, în viitor, poate fi îmbunătățit după cerințele tehnice de atunci.

*Drumul de colectare* (interior de ordinul I) deservește 2—10 parcele, în suprafață de 100—500 ha, cu lățimea platformei de 3 m, cu o pantă maximă, în sensul transportului plin, de 15—18% și cu raza minimă de 10 m.

În general, drumul de colectare va fi de pământ și numai în terenuri impermeabile sau pe porțiuni cu declivități accentuate se așază un strat de balast de 10 cm sau de piatră concasată pentru a mări aderența vehiculelor și a împiedeca eventuala acțiune de eroziune a apei. Traseul lui se desfășoară pe văi și pe versanți (drumuri de coastă).

Exploatarea acestor drumuri este de dorit a se face numai pe timp uscat, cu vehicule pe pneuri cu tracțiune hipo și cu remorci biaxe atașate după tractoare rutiere sau în cazuri excepționale după tractoare cu șenile.

Costul mediu revine la 100 000 lei/km.

*Drumul de evacuare* (interior de ordinul II) al cărui traseu se desfășoară în interiorul unei sau două parcele, deservind până la 100 ha, cu o platformă de 2,5 m, cu panta maximă în sensul transportului plin de 18—22% și cu o rază minimă de 10 m.

Exploatarea drumului se va face pe timp uscat, prin semitînire și tîrire, cu ajutorul animalelor de tracțiune sau al tractoarelor cu troliu ori scut sau, cu ajutorul remorcilor biaxe cînd materialul se scoate încărcat.

Costul unui km de drum revine la 50 000 lei.

*Drumul de acces* (poteca) face legătura între diversele puncte principale din cadrul unui MUF (cantoane, centre de exploatare, puncte mecanizate, depozite etc.) printr-un traseu mai scurt decît cel al drumurilor obișnuite, pentru aprovizionarea locală, rapidă și cantitativ redusă, cu lubrifianți, alimente etc.

Tabela 1

Elemente tehnice indicate pentru drumurile forestiere

Tipul drumului	Lățimea		Viteze de proiectare km/oră	Pantă în sensul transportului plin		Declivitatea în profil transversal		Pasul minim de proiectare	Raza minimă în plan orizontal	Dist. minimă de vizibilitate		Raza minimă în plan vertical	Încrucișări de nivel cu c.f.f. (pasașe de nivel)		Stații de încrucișare		Stații de întoarcere	
	plat-formei	carosabilă		maximă	except.	în aliniament	în curbă			în aliniament	în curbă		o	o	Dist. între stații	lățimea și lungimea		Dist. între stații
1	7,50	5,50	40	7	8	4	6	50	50	50	25	250	45	30	—	—	—	—
2	4,5 și 4,0	3,0	25	8	9	4	6	40	30	35	20	150	45	30	500...600	7,5	20	—
3	4,0	3,0	15	10	11	4-5	6	30	20	30	15	100	45	30	300...600	25...40 6,5	30...40 15	—
4	3,0	—	12	15	18	4-5	6	20	10	20	15	80	—	—	200...400	25...40 6,5	30...40 15	—
5	2,5	—	8	18	22	5	6	15	10	20	10	50	—	—	—	20...30	30...40 8	—
6	1,0	—	—	25	30	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	10...20	—

Aceste drumuri de acces se apreciază a se construi cu o platformă de 1 m lățime, cu declivitatea pînă la 25—30%, fără împietruire și accesibile transportului prin samar.

Costul unui km se apreciază la 20 000 lei.

Ultimele trei drumuri, desfășurîndu-se într-un relief mai dificil, sînt susceptibile unor ameliorări în viitor, privitoare la amplasarea lor în funcție de noile mijloace de scos, eventualele eroziuni etc.

Caracteristicile tehnico-economice ale drumurilor forestiere, enumerate mai sus, sînt cuprinse în tabelele 1, 2 și 3.

### Întreținerea și repararea drumurilor

Pentru menținerea în stare bună, drumurile forestiere trebuie întreținute și reparate la timp.

În prezent nu există peste tot o preocupare susținută pentru întreținerea și repararea drumurilor forestiere și dacă acestea se fac, se execută defectuos, cu materiale necorespunzătoare și sporadic.

Lucrările de întreținere curentă a împietruirilor constau în asigurarea scurgerii apei de pe partea carosabilă, la îndepărtarea prafului, a noroiului, a zăpezii și în efectuarea altor lucrări care au scopul să mențină suprafața împietruirii și bombamentului ei în stare bună.

Întreținerea de bază a împietruirii constă în menținerea stratului de uzură (protecție) format din savură sau nisip.

Taluzele trebuie întreținute, urmărindu-se repararea degradărilor ivite, luarea măsurilor de consolidare și păstrarea înclinării taluzelor, corespunzătoare pământului din care au fost construite.

Prin lucrările de întreținerea șanțurilor se urmărește menținerea secțiunii inițiale a șanțurilor, pentru asigurarea funcționării normale a lor.

Măsurile de consolidarea șanțurilor se pot face prin: îmbrăcare, brăzduire, fișii pereate, pereerea totală a șanțului, reducerea pantei șanțului prin introducerea unor praguri de zidărie sau cleionaje.

Întreținerea drenurilor constă în controlul periodic și în refacerea lor; controlul este necesar mai ales primăvara după dezgheț sau după o perioadă îndelungată de ploie.

Întreținerea acostamentelor constă în menținerea lor la profilul inițial de construcție. Prin aceasta se urmărește asigurarea scurgerii apelor de pe partea carosabilă și apărarea marginii îmbrăcămintii de degradări.

De asemenea, trebuie întreținute și reparate zidurile de sprijin și lucrările de artă, mai ales podețele, prin despotmolirea lor continuă de materialul colmatat.

Repararea curentă a împietruirii constă în repararea gropilor, a denivelărilor și a fâgașe-



lor. Ea trebuie făcută fără întârziere pentru a creia condiții normale de circulație și mai ales pentru a opri degradarea mai departe a îmbrăcăminții. La reparațiile curente ale părții carosabile se va întrebuița ca material piatra spartă 40/60 mm și split 15/25 mm.

În afară de reparațiile curente, la drumuri se fac reparații mijlocii, care au caracter de periodicitate, executându-se la câțiva ani cu scopul de a menține sau spori calitățile de exploatare ale drumului.

Din literatura de specialitate și ținând seama de datele culese, rezultă că pentru întreținerea și repararea curentă a drumurilor forestiere se vor cheltui 1—5% din costul lor. În tabela 3 sînt arătate sumele propuse pentru întreținerea și repararea curentă a drumurilor calculate în raport cu costul mediu al unui km.

La întreținerea și repararea curentă a dru-

rile muncitorilor și va scădea simțitor prețul de cost al lucrărilor.

În construcția drumurilor forestiere, atenția trebuie îndreptată spre utilajele care servesc la săparea și împingerea pământului, la perforat stînca, la compactat, la spartul pietrei și la transportul materialelor. Este necesar a se folosi la lucrările de construcția drumurilor, mașini rutiere ca: buldozerul, angledozerul, cilindri vibratorii cu efecte de compactare superioare cilindrilor obișnuiți, moto-compresoare ușoare etc. pentru a înlocui munca manuală foarte costisitoare și puțin productivă.

Mecanizarea lucrărilor rutiere trebuie atacată cu mult discernămint tehnic, fiind o problemă de amploare, impusă de situația actuală a pădurilor și de necesitățile imediate a planului de perspectivă a investițiilor; de aceea, trebuie

Indicii de cost pentru construcția și repararea curentă a drumurilor forestiere

Tabela 3

Nr. crt.	Tipul de drum	Costul unui km de drum lei	Costul întreținerii și al reparației curente pentru 1 km de drum/an (manopera)			Observații
			minim lei	maxim	mediu	
1	Magistral	600 000	6 000	30 000	18 000	Costul mediu pentru întreținerea și reparația curentă s-a calculat la 3% raportat la valoarea investiției (excepție drumuri de acces)
2	Principal	400 000	4 000	20 000	12 000	
3	Secundar	200 000	2 000	10 000	6 000	
4	Colectare	100 000	1 000	5 000	3 000	
5	Evacuare	50 000	600	3 000	1 500	
6	Acces	20 000	100	200	150	

murilor forestiere se vor folosi ca materiale: piatra spartă 40/60 mm, split 15/25 mm, nisip 0—7 mm și balast, în cantități prevăzute în tabela 4.

să ne ferim a bătători căile parcurse mai înainte de către alte țări în acest domeniu, căci altfel s-ar consuma timp și bani irațional, s-ar frîna mersul lucrărilor, am rămîne la un preț de

Tabela 4

Indici de consum de materiale pentru întreținerea și repararea curentă a drumurilor forestiere

Nr. crt.	Tipul de drum	Cantitățile de materiale necesare pentru 1 km/annual					
		Piatră spartă (40/60 mm) m <sup>3</sup>	Split (15/25 mm) m <sup>3</sup>	Nisip (0/7 mm) m <sup>3</sup>	Balast (0/60 mm) m <sup>3</sup>	Total	
						minim	maxim
1	Magistral	20—40	10—20	10	—	40—70	55
2	Principal	10—20	10—10	10	—	30—45	38
3	Secundar	5—15	5—15	5	5—10	20—40	30
4	Colectare	—	5—10	5	5	15—20	18
5	Evacuare	—	—	—	5	5	5

#### Perspective pentru construcția drumurilor forestiere

Majoritatea lucrărilor de construcția drumurilor forestiere — terasamente, șanțuri, taluze, derocări etc. — sînt executate în prezent manual. Toate aceste lucrări se pot mecaniza, după cum rezultă din experiența altor țări.

Prin mecanizarea lucrărilor de construcție și întreținere a drumurilor forestiere se va spori productivitatea muncii, se vor micșora efortu-

cost ridicat, lucruri inadmisibile într-un stat socialist.

Că mecanizarea lucrărilor rutiere trebuie să fie problema primordială în preocupările celor ce au competența de a programa desfășurarea lucrărilor de drumuri, reiese din ponderea mare a drumurilor necesare a se construi la început și care scade cu cît înaintăm în timp. Un bun organizator caută să reducă prețul de cost, în deosebi, cînd lucrările au cea mai mare amploare.

# Pierderi în volum la secționarea lemnului rotund

Ing. C. Fedorovici

Pe lângă pierderile în volum pe care le suportă arborele la doborâre — curățirea de crăci și cepuri și cojire — există și o pierdere destul de însemnată, ce are loc la secționarea trunchiului.

Pierderea fizică normală la secționarea lemnului rotund se datorește tăierii cu fierăstrăul, care poate da un procent mai mare de rumeguș în cazul fierăstraierilor mecanice fixe din depozitele de bușteni și mai mic, când această operație se execută manual în pădure, cu pinze de joagăre mai subțiri. Această pierdere în volum este normală, când secționarea se execută perpendicular pe axul trunchiului, ceea ce se poate obține la secționarea mecanică — cu ajutorul ferăstraierilor circulare sau coadă de vulpe — în depozitele de bușteni, fără ca aceasta să ceară o prea mare atenție din partea muncitorilor. În pădure însă, sau în depozitele intermediare, verticalitatea planului secționării se poate obține destul de greu, mai ales atunci când muncitorii nu sînt experimentați, indiferent dacă lucrează cu joagărul de mină sau cu fierăstrăul mecanic portativ.

Abaterea secționării trunchiului de la planul vertical produce pierderi fizice în plus, pierderi despre care tratează lucrarea de față.

După doborâre, trunchiurile arborilor se fuzionează în bușteni, care — după specie și destinație — pot fi secționați în lungimi diferite. Astfel, lemnul rotund destinat a fi prelucrat în traverse, care se transportă cu vehicule scurte sau lemnul care din cauza greutatei lui nu poate fi transportat din pădure în piese lungi, va fi secționat în bușteni de lungimi mai mici.

## 1. Diverse cazuri ale pierderilor în volum

Pentru a ilustra pierderile fizice ce pot surveni cu ocazia secționării unui trunchi de arbore, destinat pentru gater, derulaj sau traverse, putem distinge patru cazuri specifice, și anume (fig. 1) :

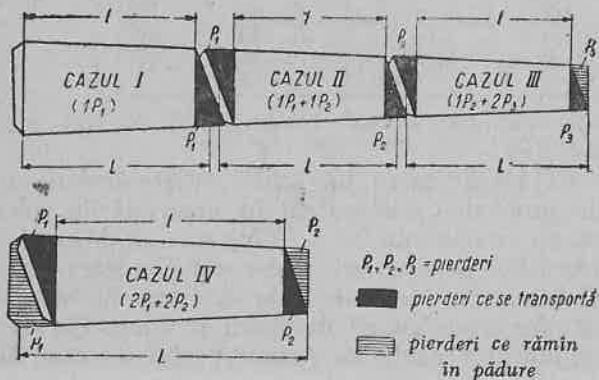


Fig. 1. Cele patru cazuri de pierderi cauzate la secționarea lemnului rotund.

**Cazul I.** Bușteanul rezultat din capătul cel gros al trunchiului are partea olărită corect secționată, iar a doua secționare cu abatere va avea o pierdere în volum  $P_1$ .

**Cazul II.** Al doilea buștean, rezultat din același trunchi, pe lângă prima secționare, are și a doua secționare deviată, cu o pierdere în volum  $P_1 + P_2$ .

**Cazul III.** Ultimul buștean, rezultat din partea subțire a trunchiului, avînd ambele secționări deviate, va înregistra o pierdere  $P_2 + 2P_3$ .

**Cazul IV.** Dacă dintr-un trunchi se poate obține numai un singur buștean, care are ambele secționări deviate, atunci pierderea va fi de  $2P_1 + 2P_2$ .

În general, abaterea secționărilor poate fi exprimată în procente (fig. 2), sau în cm față de baza secționării (fig. 3); astfel, la un diametru de 60 cm abaterea secționării la bază va fi de 7,5 cm în cazul când secționarea se face cu o deviere de 12,50 %.

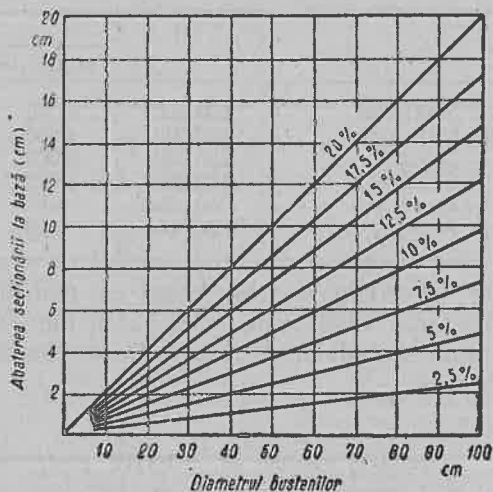


Fig. 2. Determinarea procentului abaterii, în funcție de abaterea la bază (cm) și de diametrul buștenilor.

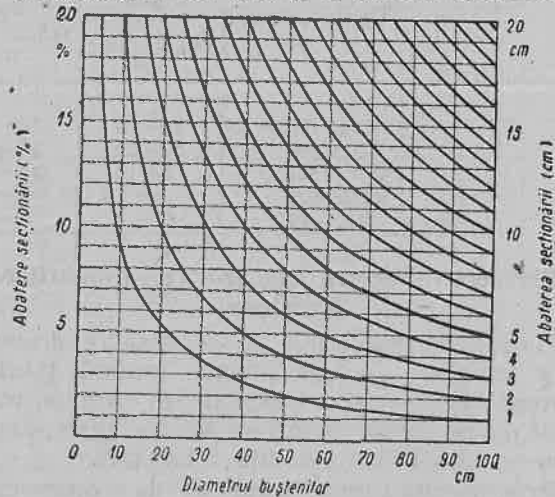


Fig. 3. Determinarea abaterii secționării la bază, în cm, în funcție de abatere în procente și de grosimea diametrului buștenilor.

Procentul abaterii, care — în pădure — poate ajunge pînă la 20%, se determină conform graficului din fig. 2, în funcție de abaterea la baza secționării în cm și de categoria diametrelor medii ale buștenilor de la 10—100 cm.

Cunoscînd abaterea în cm la baza secționării, conform graficului din fig. 3, se poate determina procentul abaterii, pe categorii de diametre medii. Pentru exemplificare, se dau mai jos două grupe de exemple de pierderi.

**2. Pierderi în volum la buștenii cu același diametru și cu lungimi diferite**

Pentru a se putea constata variația pierderilor în volum la buștenii de lungimi diferite, s-au luat în considerare bușteni cu un diametru mediu de 60 cm și cu lungimi de 3, 4, 5, 6, 7 și 8 m.

La cele de mai sus s-au aplicat procente de abatere între 2,5 și 20% și s-au obținut pierderile în volum pentru fiecare dintre cele patru cazuri indicate (tabela 1).

Tabela 1

Pierderile de exploatare posibile în cele patru cazuri, la lemn rotund cu diametrul de 60 cm

Cazul	Lungimea bușteanului m	la abaterea secționării (%) de:							
		2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
		rezultă o pierdere (%) de:							
I	3	0,23	0,46	0,70	0,93	1,17	1,40	1,63	1,86
	4	0,14	0,29	0,44	0,59	0,74	0,89	1,04	1,19
	5	0,11	0,23	0,35	0,46	0,57	0,68	0,79	0,90
	6	0,08	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71
	7	0,06	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56
	8	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47
II	3	0,47	0,94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76
	4	0,32	0,64	0,96	1,27	1,58	1,89	2,20	2,51
	5	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	1,96
	6	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,13	1,31	1,49
	7	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
	8	0,14	0,26	0,38	0,50	0,62	0,74	0,86	0,98
III	3	0,60	1,38	2,07	2,75	3,44	4,13	4,82	5,50
	4	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84
	5	0,38	0,74	1,10	1,46	1,82	2,18	2,54	2,90
	6	0,29	0,58	0,87	1,15	1,43	1,71	1,99	2,27
	7	0,24	0,47	0,70	0,93	1,16	1,38	1,60	1,82
	8	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
IV	3	0,94	1,88	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52
	4	0,64	1,28	1,92	2,54	3,16	3,78	4,40	5,02
	5	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,82
	6	0,38	0,72	1,14	1,52	1,90	2,26	2,62	2,98
	7	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
	8	0,28	0,52	0,76	1,00	1,24	1,48	1,72	1,96

In cazul I, pierderea în volum la un buștean de 3 m lungime variază de la 0,23%, la o abatere a secționării de 2,5%, la 1,86%, la o abatere de 20% (tabela 1).

Determinarea pierderii în procente se poate face și cu ajutorul graficului din fig. 4, în

funcție de abaterea secționării în procente și de lungimile buștenilor.

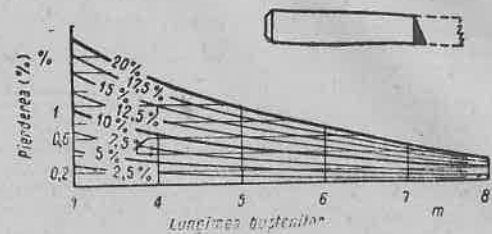


Fig. 4. Cazul I. Determinarea pierderii în procente, în funcție de abaterea în procente și de lungimile buștenilor cu diametrul de 60 cm.

In cazul II, pierderea în volum a unui buștean de 4 m lungime variază între 0,32% și 2,51% pentru abateri ale secționării corespunzătoare, între 2,5% și 20%.

Determinarea pierderilor în procente se poate face și cu ajutorul graficului din fig. 5.

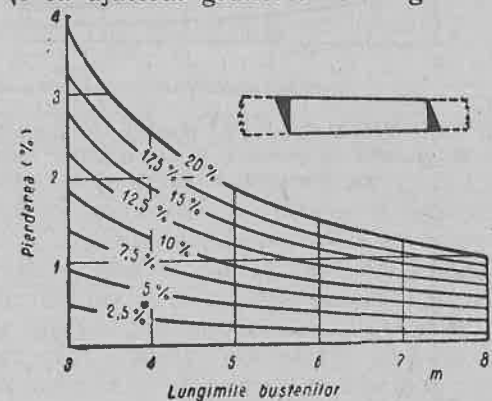


Fig. 5. Cazul II. Determinarea pierderii în procente, în funcție de abaterea în procente și de lungimile buștenilor cu diametrul de 60 cm.

In cazul III, pierderea în volum a unui buștean de 5 m lungime variază între 0,38% și 2,90% la abateri ale secționării între 2,5 și 20%.

Determinarea pierderilor în procente se poate face și cu ajutorul graficului din fig. 6.

In cazul IV, pierderea în volum a unui buștean la o abatere a secționării de 2,5% este între 0,94% și 0,28% la un buștean de 3 m lungime, iar la o abatere de 20% va fi între 7,52% și 1,96% pentru aceeași lungime.

Determinarea pierderii în volum se poate face și cu ajutorul graficului din fig. 7.

**3. Pierderile în volum la buștenii de aceeași lungime și cu diametre diferite**

Pentru a determina variația pierderilor în volum a buștenilor de aceeași lungime și de diametre diferite, s-au luat în considerare, pentru această grupă de pierderi, bușteni de 3 m lungime și cu categorii de diametre medii între 10 și 100 cm.

Pentru fiecare dintre cele patru cazuri de pierderi s-a întocmit câte o tabelă cu pierderile în procente.

Tabela 2

Cazul I Determinarea pierderilor în procente  
Lungimea buștenilor 3 m

La diametrul bușteanului, în cm	la o abatere a secționării în procente de :							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de :							
10	0,04	0,08	0,12	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31
20	0,07	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62
30	0,11	0,23	0,35	0,47	0,58	0,70	0,81	0,93
40	0,16	0,32	0,47	0,62	0,78	0,93	1,09	1,24
50	0,19	0,38	0,58	0,78	0,97	1,16	1,36	1,55
60	0,23	0,46	0,70	0,93	1,17	1,40	1,63	1,86
70	0,27	0,54	0,82	1,08	1,36	1,63	1,90	2,17
80	0,31	0,62	0,93	1,25	1,56	1,87	2,18	2,49
90	0,35	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,47	2,81
100	0,39	0,78	1,17	1,57	1,96	2,35	2,75	3,13

La un procent al abaterii de 10% și pentru un buștean de 3 m lungime cu diametrul mediu de 100 cm, rezultă o pierdere de 1,57%.

Cazul II. Pierderile ( $P_1+P_2$ ) sînt, în acest caz, mai mari decît în cazul I; astfel, în același exemplu de mai sus, pierderea este de 3,12% în loc de 1,57% (tabela 3).

Tabela 3

Cazul II Determinarea pierderilor în procente  
Lungimea buștenilor 3 m

La diametrul bușteanului, în cm	la o abatere a secționării în procente de :							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de :							
10	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,55	0,63
20	0,16	0,32	0,48	0,63	0,79	0,95	1,11	1,26
30	0,24	0,48	0,72	0,95	1,19	1,43	1,67	1,89
40	0,31	0,53	0,94	1,26	1,57	1,89	2,20	2,52
50	0,39	0,78	1,17	1,57	1,96	2,35	2,74	3,14
60	0,47	0,94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76
70	0,55	1,10	1,65	2,19	2,74	3,29	3,84	4,38
80	0,62	1,25	1,87	2,50	3,12	3,75	4,37	5,00
90	0,70	1,41	2,11	2,81	3,51	4,22	4,92	5,62
100	0,78	1,56	2,34	3,12	3,90	4,68	5,46	6,24

Cazul III. În exemplul de mai sus, pierderea ( $P_2+2P_3$ ), la 10% abatere, la un diametru de 100 cm, este de 4,58% (tabela 4) în loc de 1,57%. Pierderea maximă, la un buștean de 100 cm în diametru și la o abatere a secționării de 20%, este de 9,17%.

Cazul IV. În același exemplu, pierderea ( $2P_1+2P_2$ ) este de 6,24% (tabela 5). În cazul de față, pierderile în volum sînt maxime și variază între 0,16% la 1,56%, cînd diametrele variază între 10 cm și 100 cm, la o abatere a secționării de 2,5%.

Pentru abateri ale secționării de 20%, pierderea în volum este de 1,26% la buștenii cu diametrul mediu de 10 cm și de 12,48% la buștenii cu diametrul mediu de 100 cm.

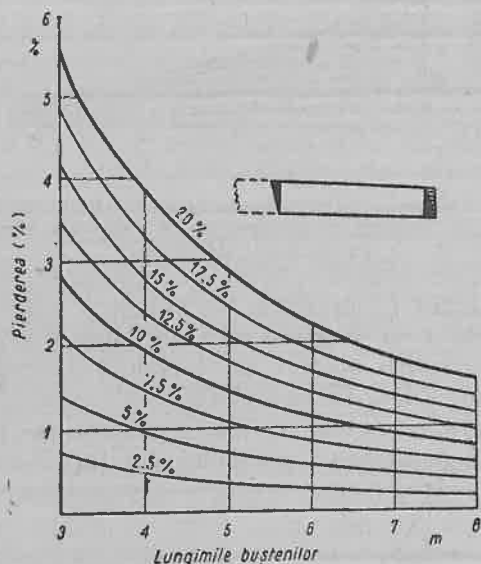


Fig. 6. Cazul III. Determinarea pierderii în procente, în funcție de abaterea în procente și de lungimile buștenilor cu diametrul de 60 cm.

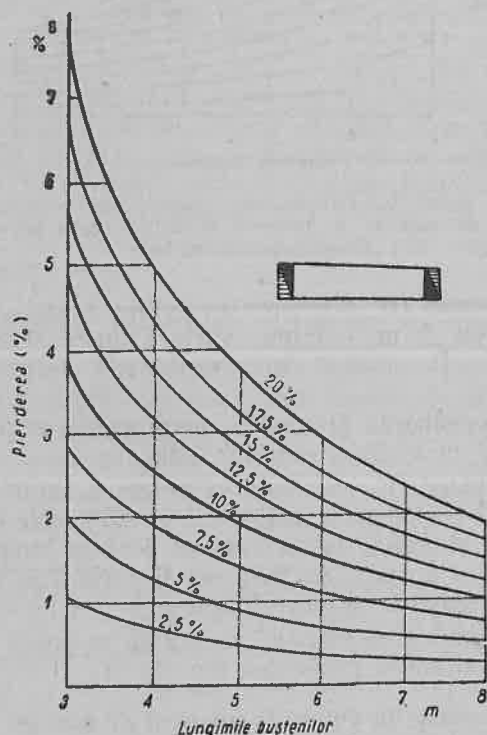


Fig. 7. Cazul IV. Determinarea pierderii în procente, în funcție de abaterea în procente și de lungimile buștenilor cu diametrul de 60 cm.

Cazul I. Pierderile  $P_1$  în procente corespunzătoare procentului de abatere în secționare sînt trecute în tabela 2.

Tabela 4

Cazul III Determinarea pierderilor în procente  
Lungimea buștenilor — 3 m

La diametrul bușteanului în cm	la abaterea secționării în procente de :							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de :							
10	0,11	0,23	0,34	0,46	0,57	0,69	0,80	0,92
20	0,23	0,46	0,69	0,92	1,15	1,38	1,61	1,84
30	0,35	0,69	1,04	1,38	1,73	2,07	2,42	2,76
40	0,46	0,92	1,38	1,83	2,29	2,74	3,20	3,67
50	0,53	1,15	1,73	2,29	2,87	3,44	4,01	4,58
60	0,69	1,38	2,07	2,75	3,44	4,13	4,82	5,50
70	0,80	1,60	2,40	3,21	4,01	4,81	5,61	6,42
80	0,91	1,83	2,74	3,67	4,58	5,50	6,42	7,34
90	1,03	2,06	3,09	4,13	5,16	6,20	7,23	8,25
100	1,15	2,29	3,44	4,58	5,73	6,87	8,02	9,17

Trebuie menționat că în cele două exemple de mai sus, abaterea secționării la bază este de

Tabela 5

Cazul IV. Determinarea pierderilor în procente  
Lungimea buștenilor — 3 m

La dia- metrul bușteanu- lui în cm	la abaterea secționării în procente de :							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de :							
10	0,15	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12	1,26
20	0,32	0,64	0,96	1,26	1,58	1,90	2,22	2,52
30	0,48	0,96	1,44	1,90	2,38	2,86	3,34	3,78
40	0,62	1,26	1,88	2,52	3,14	3,78	4,40	5,04
50	0,78	1,56	2,34	3,14	3,92	4,70	5,48	6,28
60	0,94	1,83	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52
70	1,10	2,20	3,30	4,38	5,48	6,58	7,68	8,76
80	1,23	2,50	3,74	5,00	6,24	7,50	8,74	10,00
90	1,40	2,82	4,22	5,62	7,02	8,44	9,84	11,24
100	1,56	3,12	4,68	6,24	7,80	9,36	10,92	12,48

10 cm în primul exemplu și de 0,25 cm la 2,5 cm și 2 cm la 20 cm, în al doilea exemplu.

#### 4. Cauzele secționării deviate

După cum s-a arătat, pierderea în volum, în cazul IV, poate atinge 0,3138 m<sup>3</sup>, la o abatere a secționării de 20% și la un buștean cu diametrul mediu de 100 cm și 12,48% când lungimea lui este de 3 m.

Cauzele secționărilor deviate se datoresc atât uneltelor, cât și muncitorilor care le execută.

La secționările manuale, pot provoca asemenea pierderi :

— muncitorii necalificați, neexperimentați și neatenți, care nu apreciază verticalitatea tăieturii ;

— ferăstraiele de mână ascuțite neuniform ;

— ceaprazul pînzei, inegal executat ;

La secționările cu ajutorul ferăstraielelor mecanice portative, cauzele sînt aceleași ca la secționările manuale.

La aceste cauze contribuie însă în cea mai mare parte unele stări de lucruri nedorite :

— lipsa instructajelor ;

— lipsa supravegherii și a îndrumării ;

— întreținerea necorespunzătoare a uneltelor ;

#### Concluzii

Din tabele și grafice se constată că pierderile în volum la secționările greșit executate pot fi destul de mari.

De asemenea, s-au arătat deficiențele care pot cauza asemenea pierderi și, indirect, măsurile ce trebuie luate pentru evitarea lor.

Intrucît, în cazul secționărilor executate de muncitori, nu se poate ajunge la verticalitatea perfectă a planului tăierii și deci — la evitarea pierderilor, este necesar ca abaterile secționărilor să fie minime și să nu depășească o deviere de 2,5% față de planul vertical, ceea ce ar corespunde unor pierderi admisibile pînă la 0,14% la un buștean cu diametrul de 60 cm și lungime de 8 m, în cazul II (tabela 1) și pînă la 0,32% când bușteanul are lungimea de 4 m.

În anumite condiții, aceste pierderi se pot reduce la minim prin scoaterea în catarge a lemnului din pădure și prin crearea posibilităților de secționare a lui în depozitele intermediare, cu ferestraie dirijate mecanic în plan vertical. Cu această ocazie, se vor putea elimina și pierderile datorite olăritului buștenilor secționați, destinați pentru scos-apropiat.

În orice caz, printr-o supraveghere și îndrumare atentă și o întreținere corespunzătoare a uneltelor mecanice sau manuale, pierderile posibile atât la secționarea trunchiurilor în pădure, cît și în depozitele intermediare, vor putea fi micșorate în mare măsură, ceea ce va contribui la reducerea pierderilor de exploatare, în general.

# Pentru modificarea formularelor privind evidența aplicării amenajamentului

Ing. Tudor Morariu  
D. S. Deva

Printre evidențele de bază ce se țin la ocol, este și evidența aplicării prevederilor amenajamentului, care are drept scop înlesnirea cunoașterii exacte a stării patrimoniului forestier în orice moment din intervalul unui deceniu și, cu aceasta, a stadiului în care se găsește aplicarea prescripțiilor amenajamentului. Înregistrând pas cu pas toate lucrările executate în pădure, ea face posibilă urmărirea rezultatelor directivelor cuprinse în amenajament, scoțind în relief modul în care evoluează în timp arboretul.

La sfârșitul deceniului, o evidență bine întocmită ușurează executarea lucrărilor de revizuire, permițând o apreciere critică a bazelor de amenajare, cum și a tuturor lucrărilor propuse inițial de amenajament.

Evidența aplicării amenajamentului pune de asemenea, la îndemâna agentului executor date cu privire la succesiunea în timp a tăierilor în aceeași u.a., dă informații complete cu privire la masa lemnoasă recoltată, la tăierile de ameliorare practice, la lucrările de împăduriri executate etc.

Pentru a corespunde însă în condiții mai bune scopurilor arătate mai sus, credem că formularele tipizate, pe care se fac în prezent înregistrările, ar trebui modificate, astfel ca ele să permită înscrierea tuturor datelor necesare, într-un spațiu restrâns și fără nici un fel de dificultăți, așa încât conducerea acestor evidențe să se reducă la o îndeletnicire pur statistică, de resortul planificatorului de la ocol.

Ținând seamă de lipsurile pe care formularele în uz le-au prezentat în practică, propunem modificarea și completarea lor așa după cum se arată în tabelele alăturate, din care rezultă și modul cum ar trebui făcute înregistrările.

Toate înscrierile în aceste evidențe urmează a se face numai pe bază de acte oficiale, bonuri de lucru, sau acte de punere în valoare, ale căror numere de ordine trebuie precizate, pentru a putea controla dacă nu cumva s-au făcut omisiuni. Din același motiv, numărul de înregistrare din evidență se înscrie pe documentul al cărui cuprins s-a operat.

Partea II-a a Tabloului 12a, formular M. 6—31, nu ar trebui să mai conțină cele opt coloane destinate prevederilor, ele găsindu-se destul de clar expuse în cuprinsul amenajamentului. Reeditarea lor în evidență nu o socotim necesară decât la sfârșit, pe total, pentru a permite o comparație între prevederile și realizările dintr-un an forestier. De altfel, în acest mod s-a procedat pînă în prezent la multe

dintre unitățile exterioare, ceea ce confirmă punctul nostru de vedere.

Forma în care prezentăm partea a II-a a Tabloului 12a permite precizarea unor alte date mai importante, care lipsesc din imprimatul în uz, și anume: felul tăierilor executate, care pot diferi de cele prescrise de amenajament, volumul net și brut — de lucru sau de foc — recoltat pe specii, numărul arborilor extrași, întreprinderea care a executat lucrările de exploatare și — în sfârșit — termenele în care se vor executa lucrările de recoltare a masei lemnoase.

Formularul, astfel modificat, face de prisos ținerea altor evidențe, mai mult sau mai puțin oficiale, care se găsesc la ocol în vederea urmăririi mersului exploatărilor. S-ar putea renunța, bunăoară, la formularul B1 2 -04, la registrul de evidența actelor de punere în valoare, cum și la alte situații în legătură cu reprimirile, care nu sînt cerute, dar care se fac necesare pentru a nu pierde din vedere termenele indicate de Regulamentul de exploatare.

Intrucît formularul 12a, în forma sa actuală, nu cuprinde decât o singură coloană destinată lucrărilor de împăduriri, în care se trece suprafața împădurită, propunem completarea sa cu date care să pună în lumină tehnica întreprinsă și materialele folosite la aceste lucrări. Pentru valoarea lor documentară, aceste date nu trebuie îngropate în arhivă, ci evidențiate în situație și valorificate, la timpul oportun, cînd — în lumina lor — se vor putea desprinde concluzii asupra eficacității metodelor de refacere folosite.

Formularul ar trebui să urmărească și lucrările de îngrijire a arboretelor tinere ce se execută în arboretele refăcute pe cale naturală sau artificială. De asemenea, și cele de protecția pădurilor, pentru a face astfel posibilă înscrierea în formularul 4a a tuturor măsurilor gospodărești luate în cursul unui deceniu, în fiecare parcelă în parte și a permite cunoașterea împrejurărilor în care s-a dezvoltat arboretul. Toamă pentru că silvicultura lucrează cu termene lungi, ar trebui facilitată consemnarea lor pentru viitor, iar singurul loc în care ele pot fi evidențiate cu folos este numai amenajamentul, deoarece alte scripte nu se păstrează timp mai îndelungat cu aceeași grijă și interes la ocol.

Tabloul 12a, cu cele trei părți constitutive, necesare pentru un deceniu, ar trebui legate odată cu amenajamentele, pentru ca ele să nu se piardă și să poată servi oricînd ca material pentru documentare.

Ca o consecință a modificării Tabloului 12a, pentru a face ca toate datele arătate mai sus

OCOLUL SILVIC ORĂȘTIE  
M. U. F. B. Grădiște  
Up. II Orăștie

Tabela I

Evidența executării prevederilor amenajamentului, în domeniul lucrărilor de punere în valoare pe anul forestier 1955  
Propuneri pentru modificarea Tabloului 12a, partea a II-a

Nr. din evidența aplicării amenajamentului	Data întocmirii a. p. v.	Nr. partizii	U. a.	Felul tăierii executate	Specia	Suprafața per misă a parchet. sau cuponului ha	Nr. arborilor marcați	Volum net				Volum brut			Data începerii tăierii	Data expirării contractului	Data reprimirii	Observații
								Lucru	Foc	Total	Lucru	Foc	Total	Lucru				
								Metri cubi										
1	01-04-54	328	4	Prima tăiere succesivă	Fa	10	1 300	1200	1400	2600	1320	1400	2720	01-01-55	01-04-56	04-05-56	Aprobat 6242/54	
2	01-05-54	329	5	Idem	Fa	5	420	500	700	1200	550	700	1250	15-01-55	15-04-55	03-04-55	Idem 7340/54	
3	01-06-54	340	22	Tăieri extra-ordinare	Fa	0,50	—	—	40	40	—	40	40	01-05-55	01-08-55	15-08-55	Idem 7420/54	
4	01-07-54	350	46	Curățire	St	30	—	10	40	50	13	40	53	01-05-55	01-08-55	21-08-55	Idem 7591/54	
5	01-09-54	351	92	Răritură selectivă	St	5	175	70	20	90	85	20	105	01-05-55	01-04-55	09-04-55	Idem 9328/54	
				Tăieri de igienă	St	10	190	1780	2235	4015	1968	2235	4203	01-01-55	4000	m <sup>3</sup>	Realizări procentuale	
				Total realizări, din care:		60,50	2 085	1780	2235	4015	1968	2235	4203	Total prevederi, din care:	4000	m <sup>3</sup>	105	
				Principale		15	1 720	1700	2100	3800	1870	2100	3970	Principale	3900	m <sup>3</sup>	102	
				Secundare		35	175	10	75	85	13	75	88	Secundare	100	m <sup>3</sup>	88	
				Accidentele		10	190	70	20	90	85	20	105					
				Extraordinare		0,50	—	—	40	40	—	40	40					



Tabela 3

Evidența parcelară a aplicării amenajamentului  
Propuneri pentru modificarea ultimelor coloane din Tabloul 4a din amenajament

Partida sau bonul de lucru	Data executării lucrării	Felul lucrărilor executate	m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> ha	Volum sau suprafețe			Nr. arborilor extrași sau materialul înrebuințat la împăduriri în mii puștei sau kg sămînță	Specia	Sumele cheltuite	Condițiile tehnice în care s-a executat lucrarea
				Efective	Brute	Permise				
328	01—04—54	Prod. principale	m <sup>3</sup>	Ua 4	2 600	2 720	1 300	Fa	—	Prima tăiere succesivă. Lemn lucru 49%
				Ua 5	1 200	1 250				
3 034	15—04—55	Plantații	ha	5,00	5,00	27 Go+3 Pa+2 Fr+10 Saibă moale + 3 lemn lemn cîinesc	Foaioase	6 170	Solul pregătit în tăblii	
3 092	14—08—55	Mobiliz. solului	ha	5,00	5,00					
3 146	22—10—55	Semănături directe	ha	18,70	31,00	2 108 kg	Go.	19 017	Solul mobilizat pe toată suprafața tăbliilor Pe tăblii, în rînduri	
3 140	21—08—55	Degașari	ha	Ua 9	10,00	10,00	—	Pl, UI	503	Îndepărtarea esențelor moi
				Ua 12	40	40				
329	01—05—54	Tăieri extraord.	m <sup>3</sup>	40	40	—	Fa	—	Linie tensiune înaltă	
340	01—06—54	Curățire	m <sup>3</sup>	Ua 22	35	35	175	St	Suprafața par-cursă 30 ha	Consistența micșorată la 0,9
				Ua 46	50	50				
350	01—07—54	Răritură selectivă	m <sup>3</sup>	90	105	190	St	—	Ușcați prin defoliere de Lymantria lemn lucru 81%	
351	01—09—54	Tăieri de igienă	m <sup>3</sup>	10	10	—	St	600	Prin petrolizare	
3 160	15—12—55	Combaterea Lymantriei	ha	10	10	—	St	—	Suprafața par-cursă 5 ha	

să poată apare și în descrierea parcelară, se impune schimbarea ultimelor coloane din Tabeloul 4a, și anume cele destinate urmării lucrărilor executate.

Forma în care prezentăm acest din urmă imprimat corespunde acestui scop. Nu insistăm asupra coloanelor și modului de completare, deoarece acestea se înțeleg de la sine. Datele se pot înscrie ușor, fără dificultăți, chiar de persoane care nu au o pregătire de specialitate, dacă se respectă principiul ca atât actele de punere în valoare, cât și cele de plată, să se întocmească pe unitate amenajistică, sau să cuprindă la sfârșitul lor o recapitulare pe unități amenajistice. Pentru a înlesni înscrierea datelor în această tabelă, ar fi necesar ca unele notații să se facă prescurtat, iar la redactarea descrierii parcelare, pe o singură pagină să nu se înscrie mai mult de două u.a.

Pe lângă faptul că oferă o descriere cuprinzătoare a tuturor lucrărilor executate în u.a., acest formular poate înlocui cu succes registrul de împăduriri care se ține actualmente la ocol și din care nu se pot culege toate datele necesare. El poate servi și pentru evidențierea prețului de cost la împăduriri, deoarece cuprinde toate cheltuielile ce se fac, de la pregătirea terenului și până la încheierea stării de masiv, evidență care nu a putut fi realizată până în prezent.

După părerea unor specialiști în materie de amenajarea pădurilor, evidența aplicării amenajamentului ar trebui rezervată exclusiv scopurilor amenajamentului, fără a i se pretinde să înlocuiască sau să se confunde cu statistica.

Nu avem de obiectat împotriva acestui principiu, dar socotim că este în avantajul amenajistului ca, printr-o evidență completă,

bine ținută, să aibă la îndemână, cu ocazia revizuirii, toate datele care l-ar putea interesa și sîntem convinși că, din acest punct de vedere, cuprinsul formularelor pe care le propunem corespunde în măsură mai mare acestui scop decît cele existente. În plus, după cum s-a arătat, ele ar putea dispensa ocolul de completarea altor scripte, ceea ce ar înlesni simplificarea evidențelor statistice și micșorarea numărului lor. Așa fiind, nu vedem în ce măsură ar fi prejudiciate interesele amenajamentului dacă evidențele, pe care le folosește o dată într-un deceniu, ar pune permanent la dispoziția agentului executor datele necesare producției.

În concluzie, prin introducerea în practică a formularelor alăturate, s-ar obține următoarele avantaje:

1) amenajamentul ar putea dispune la revizuire de un material mai complet în legătură cu activitatea din ultimii zece ani;

2) cunoașterea amănunțită a felului în care a fost gospodărită pădurea ar permite aprecieri critice documentate, atât asupra metodelor întrebuintate, cât și asupra bazelor de amenajare adoptate;

3) inginerii și tehnicienii din producție ar avea la dispoziție datele statistice de bază, necesare urmării procesului de producție și aplicării prevederilor amenajamentului;

4) s-ar reduce numărul evidențelor de completat la ocol și, prin aceasta, s-ar câștiga timp pentru alte lucrări mai importante.

#### Bibliografie

- [1] \* \* \* : *Manualul Inginerului forestier*, vol. II, nr. de serie 81, pag. 287—291.
- [2] Stinghe V. N. și Sburulan D. A.: *Agenda forestieră*, ediția 1941, pag. 288—289.

# Determinarea înălțimii arborilor în funcție de diametrul de bază prin intermediul ecuației de regresie

Ing. Radu Dissescu  
I. C. F.

Se știe că legătura dintre înălțimea și diametrul de bază al arborilor are un caracter corelativ, iar variația primului element față de celălalt se concretizează grafic, în sistemul cartezian, printr-o curbă de formă diferită, în raport cu vârsta, structura și stațiunea arboretului\*).

Problema ce se pune constă în a găsi o formulă simplă pentru determinarea înălțimii ( $h$ ) în funcție de diametru ( $d$ ), deci a elementului mai puțin accesibil măsurării în funcție de elementul cel mai ușor măsurabil. O asemenea preocupare nu este nouă în literatura de specialitate. Astfel Hohenadl [5], asimilând curba înălțimilor cu o parabolă de ordinul II, propunea în 1939 pentru determinarea curbei înălțimilor normale formula:

$$h = -50 d + 100 \sqrt{d} - d,$$

iar Naeslund, cu zece ani înainte, bazat tot pe ecuația parabolei, stabilea relația [6]:

$$h - 1.3 = \frac{d^2}{(a + bd)^2}.$$

Recent, I. P. Butenas a elaborat pentru molidul din Lituania o nouă formulă [1], în care:  $h = 28,510g \cdot d - 17,1$ , sau — în general —  $h = m \log d + n$ .

Simplitatea acestei formule reține, desigur, atenția. Din ea rezultă că înălțimea arborelui este o funcție liniară a logaritmului diametrului de bază. Așadar, într-o reprezentare grafică, în care se așază înălțimea pe ordonată, iar logaritmul diametrului de bază pe abscisă, curba de variație se reduce la o dreaptă, fapt care a fost observat și de V. Giungiu la arboretele de pin și molid din ocolul Șelkovo — U.R.S.S. [4]. D-sa recomandă chiar ca, în lucrările de cubaje, pentru mărirea preciziei de trasare a curbei înălțimilor și — totodată — pentru simplificare, să se folosească hîrtia semilogaritmică, pe a cărei scară normală — luată ca ordonată — să se așeze înălțimile în metri, iar pe scara logaritmică, luată ca abscisă, să se așeze diametrele în cm.

Procedeeul are două avantaje: în primul rînd, înlesnește foarte mult compensarea, poziția liniei drepte putînd fi apreciată cu ușurință și apoi reduce numărul de măsurători pe teren,

prin faptul că poziția drepte de compensare poate fi stabilită cu mai puține date.

Folosindu-se o formulă de determinare directă a înălțimii arborelui în funcție de diametrul său de bază, cum ar fi aceea stabilită de I. P. Butenas, avantajele se măresc prin posibilitatea eliminării operației de întocmire a graficului înălțimilor.

Ne-am propus, deci, a cerceta dacă legea găsită pentru molidul și pinul din U.R.S.S. se verifică și în condițiile de creștere ale speciilor forestiere din țara noastră și, în caz afirmativ, care sînt căile de stabilire a formulei amintite. În acest scop, am folosit pentru început datele culese în trei arborete echine de brad [2]. Toate au consistența plină și se caracterizează printr-o productivitate superioară (clasa I și a II-a de producție), două — de 42 și 65 ani — fiind situate în ocolul silvic Or. Stalin și unul — de 85 ani — în ocolul silvic Sinaia. Cu prilejul inventarierilor făcute, atît diametrele cît și înălțimile s-au măsurat la aceiași arbori, și anume cu o precizie de 1 mm la diametre și de 0,5 m la înălțime.

După eliminarea datelor neconcludente, numărul arborilor care au intrat în calcul este de:

- 135 de exemplare în arboretul de 42 de ani;
- 127 de exemplare în arboretul de 65 de ani și
- 125 de exemplare în arboretul de 85 de ani.

Grupînd arborii pe categorii de diametre din 2 în 2 cm la primele două arborete și din 4 în 4 cm la ultimul, am calculat media valorilor atît pentru diametre, cît și pentru înălțimile corespunzătoare. Rezultatul este arătat în tabela 1.

Reprezentarea grafică a înălțimilor în funcție de logaritmul diametrelor de bază a condus la constatarea unor variații de formă liniară (fig. 1.)

Același lucru l-a indicat pentru fiecare arboret și calculul coeficienților de corelație ( $r$ ) între mediile pe categorii ale celor două variabile. Astfel:

- pentru arboretul de 42 de ani,  $r = 0,997 \pm 0,00165$ ;
- pentru arboretul de 65 de ani,  $r = 0,990 \pm 0,00564$ ;
- pentru arboretul de 85 de ani,  $r = 0,990 \pm 0,00665$ .

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

în care  $x_i$  și  $y_i$  sînt diferitele valori ale celor două elemente, iar  $\bar{x}$  și  $\bar{y}$  mediile șirurilor statistice, ponderate cu numărul de observații de fiecare categorie; la rezultat s-a adăugat, în scopul cunoașterii gradului său de precizie, eroarea coeficientului de corelație, determinată cu formula:

\* După depunerea articolului la redacție am avut plăcerea să constatăm apariția unui articol cu aceeași temă, semnat de K. H. Eckert („Die Verwendung halblogarithmischer Zeichenpapiere als Hilfsmittel der Höhenmessung bei der praktischen Forsteinrichtung und der Darstellung von Höhenkurven) în revista Allgemeine Forst und Jagdzeitung, Heft 12/1957 p. 257—262.

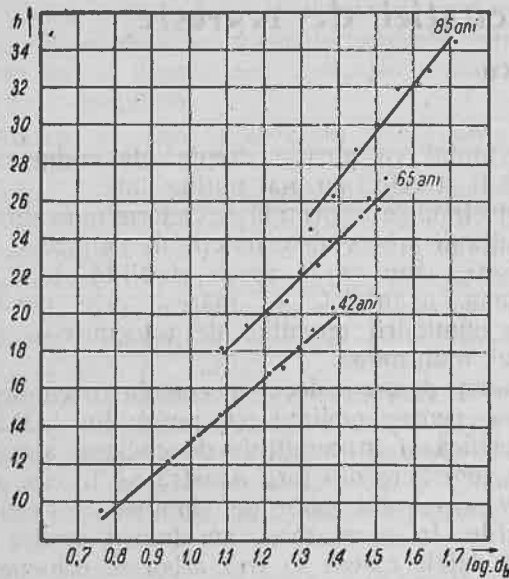


Fig. 1. Variația înălțimii arborilor în funcție de logaritmul diametrului de bază (brad).

$$m = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

în care  $n$  este numărul valorilor introduse în calcul.

în care:  $r$  este coeficientul de corelație;  $\tau_y$  — abaterea medie patrată a valorilor  $y$ ;  $\tau_x$  — abaterea medie patrată a valorilor  $x$ . Prin folosirea acestei expresii, calculul statistic stabilește următoarea formă a ecuației de regresie:

$$y = \bar{y} + \rho (x - \bar{x}).$$

Considerând că  $y = h$  și  $x = \log d$ , am determinat în primul rând mărimea regresiei lui  $y$  în funcție de  $x$  pentru cele trei arborete studiate, iar apoi, prin introducerea rezultatului în ecuație, am găsit valoarea parametrilor.

În formă finală, ecuațiile dreptelor de regresie sînt următoarele:

- la arboretul de 42 de ani,  $h = 17,18 \log d - 3,97$   
între limitele  $d$ : 6–24 cm;
- la arboretul de 65 de ani,  $h = 19,95 \log d - 3,92$   
între limitele  $d$ : 12–34 cm;
- la arboretul de 85 de ani,  $h = 25,24 \log d - 8,13$   
între limitele  $d$ : 20–52 cm.

Erorile probabile, în cazul aplicării acestor ecuații determinate cu ajutorul formulei:  $m_{xy} = \pm \tau_y \sqrt{1-r^2}$ , sînt 5,9 cm, 28,8 cm și 35,3 cm, respectiv în arboretele de 42, 65 și 85 de ani, ceea ce înseamnă că valorile obținute pentru  $h$  vor fi cuprinse în realitate în intervalele:

Tabela 1

Arboret de 42 de ani				Arboret de 65 de ani				Arboret de 85 de ani			
Categ. $d$	Nr. arb.	medii		Categ. $d$	Nr. arb.	medii		Categ. $d$	Nr. arb.	medii	
		$d$	$h$			$d$	$h$			$d$	$h$
6	3	5,8	9,5	12	5	12,2	18,2	20	14	20,8	24,5
8	12	8,6	12,1	14	10	14,2	19,4	24	17	24,1	26,2
10	34	10,2	13,3	16	14	16,2	20,0	28	19	27,9	28,7
12	28	12,0	14,7	18	13	18,1	20,7	32	18	32,0	30,4
14	18	14,2	15,8	20	14	19,9	22,1	36	15	36,3	32,0
16	17	16,2	16,8	22	16	22,1	22,6	40	15	40,5	32,3
18	11	17,8	17,2	24	18	24,1	23,9	44	10	43,4	32,9
20	5	19,7	18,2	26	15	25,8	24,2	48	12	48,0	34,2
22	4	21,6	19,1	28	9	28,4	25,1	52	5	52,1	34,5
24	5	24,4	20,4	30	5	30,2	26,1				
				32	5	32,0	25,5				
				34	3	33,6	27,2				

Mărimea, foarte apropiată de unitate, a coeficienților de corelație arată o legătură foarte strînsă, de natură liniară, între înălțimea arborilor și logaritmul diametrului de bază.

În vederea stabilirii oit mai exacte a poziției dreptei de corelație, am adoptat procedeul ecuației de regresie, în cadrul căruia șirurile de valori ale celor două elemente corelate sînt considerate șiruri statistice, într-o dependență de regresie unul față de celălalt.

Expresia regresiei valorilor  $y$  în funcție de  $x$  se calculează cu ajutorul formulei [3]:

$$\rho = r \frac{\tau_y}{\tau_x}$$

$h \pm m_{xy}$  în 68,3% din cazuri;

$h \pm 2m_{xy}$  în 95,4% din cazuri;

$h \pm 3m_{xy}$  în 99,7% din cazuri.

Înălțimile medii, calculate pe categorii de diametre din 2 în 2 cm, prin intermediul ecuațiilor de regresie sînt înscrise, pentru arboretele studiate, în tabela 2.

De fapt, ecuațiile de regresie prezentate mai sus, cum și formula stabilită de I. P. Butenas pentru moldul din Lituania constituie expresia algebrică a unor curbe hiperbolice exponențiale. La această observație am ajuns pe baza următorului raționament:

$$h = m \log d - n,$$

de unde:

$$\log d = \frac{h+n}{m} = \frac{1}{m} h + \frac{n}{m}$$

Dacă

$$\frac{1}{m} = a \log e \text{ și } \frac{n}{m} = \log k,$$

atunci:

$$\log d = (a \log e) h + \log k$$

și deci:

$$d = k e^{ah},$$

Tabela 2

Arboret 42 de ani		Arboret 65 de ani		Arboret 85 de ani	
d cm	h m	d cm	h m	d cm	h m
6	9,4	12	17,6	18	23,6
8	11,5	14	18,9	20	24,7
10	13,2	16	20,1	22	25,8
12	14,6	18	21,1	24	26,7
14	15,7	20	22,0	26	27,6
16	16,7	22	22,9	28	28,4
18	17,6	24	23,6	30	29,2
20	18,4	26	24,3	32	29,9
22	19,1	28	25,0	34	30,5
24	19,7	30	25,6	36	31,1
		32	26,1	38	31,7
		34	26,6	40	32,3
				42	32,8
				44	33,3
				46	33,8
				48	34,3
				50	34,8
				52	35,2

care arată că diametrul de bază ( $d$ ) este o funcție hiperbolică exponențială a înălțimii arborilor ( $h$ ).

## 6. Concluzii

1. Variația înălțimii în funcție de logaritmul diametrului de bază are loc, în arboretele de brad de orice vârstă, după o dreaptă. Constatarea arată că legea stabilită de I. P. Butenas și V. Giurgiu pentru molidul din unele regiuni ale Uniunii Sovietice este aplicabilă și bradului din țara noastră.

Cercetări ulterioare îi vor putea verifica limitele de aplicare atât în arboretele de brad, cât și în cazul altor specii.

Ca ummare a concluziei de mai sus, rezultă că variația înălțimii în funcție de diametrul de bază se produce după o curbă mai apropiată de hiperbolă decât de parabolă.

2. Înălțimea arborilor dintr-un arboret de brad se poate determina destul de ușor în funcție de logaritmul diametrului de bază, cu ajutorul ecuației de regresie, ceea ce determină necesitatea cunoașterii parametrilor ecuației. Din cercetarea întreprinsă rezultă, însă, că parametrii amintiți variază în raport cu vârsta arboretului și — uneori — chiar pentru arborete de aceeași vârstă, variază în raport cu clasa de producție. Observația conduce la ideea stabilirii, în interesul cercetărilor sau al producției, a unor ecuații „normale”, în funcție de vârsta și înălțimea medie a arboretelor. În această direcție, calcularea unei ecuații normale unice de regresie pentru o anumită specie nu credem că poate fi utilă, din cauza variațiilor mari ale parametrilor.

3. Folosirea ecuației de regresie sau a diagramei semilogaritmice — propusă de V. Giurgiu — are rolul de a aduce o simplificare însemnată în lucrările de cubaje, prin reducerea numărului de înălțimi necesar a fi măsurat pe teren, prin ușurarea trasării curbei înălțimilor în cazul diagramei semilogaritmice și chiar prin eliminarea acestei operații, în cazul aplicării ecuației de regresie.

## Bibliografie

- [1] Butenas I. P.: *Cercetări asupra formei trunchiurilor de molid din pădurile Republicii Lituania și elaborarea tabelelor de cubaj și de descreștere*, Moscova, 1955.
- [2] R. Dăssescu, S. Armășescu, I. Decei: *Contribuții la studiul relațiilor între diametrul și înălțimea arborilor în arboretele de brad*, București, 1957.
- [3] Dorin T.: *Elemente de calcul statistic pentru silvicultori*, București, 1955.
- [4] Giurgiu V.: *Taxația tekușevo prirosta nasajdenii*, Moscova, 1957.
- [5] Giurgiu V.: *Spriamlenie krivoi Visot*, Moscova, 1956.
- [6] Hohenadl W.: *Einführung in die Bestandesberechnung mit Hilfe 2 Mittelstämmen*, Berlin, 1930.
- [7] Prodan M.: *Messung der Waldbestände*, 1951.

# Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecție deosebită din R. P. R.

Ing. Ilie Dincă  
C.S.P.

După naționalizarea pădurilor și introducerea sistemului de conducere planificată a gospodăririi acestora, zona funcțională a pădurilor constituie cea mai importantă măsură din viața silviculturii românești.

Zonarea funcțională a pădurilor și stabilirea principiilor de gospodărire și valorificare rațională, bazate pe funcțiunile lor multiple, a răspuns necesității de a orienta economia noastră forestieră pe un făgaș nou, care să asigure dezvoltarea armonioasă și simultană a tuturor funcțiunilor pădurii, adică atât a celor de producție, cât și a celor de protecție.

Problema zonării funcționale a pădurilor în țara noastră prezintă multiple și complexe aspecte. În articolul de față ne propunem să relevăm pe unele referitoare la pădurile de grupa I, de protecție deosebită, și anume câteva aspecte care scot în evidență importanța economică a pădurilor de protecție deosebită și nivelul de folosire a acestora la noi. Înainte, însă, vom face o scurtă incursiune în evoluția acestei probleme în Uniunea Sovietică.

Este știut că în U.R.S.S. în pădurile de grupa I, nu s-au permis tăieri de produse principale, ci numai extracții de arbori sub forma operațiunilor culturale și de igienă.

În multe păduri de grupa I, de protecție deosebită, existând dinainte mari suprafețe acoperite cu arborete de vârste foarte înaintate și datorită caracterului restrictiv al tăierilor, s-au acumulat cantități mari de masă lemnoasă. Rolul de protecție al arboretelor supraîmbătrânite fiind diminuat, s-a pus problema întineririi lor. Pe de altă parte, majoritatea acestor păduri fiind situate în regiuni cu procent păduros mic și cu consum sporit de lemn, sovieticii au apreciat că nu este indicat să se aștepte ca rezervele de lemn din această grupă să se deprecieze, rolul de protecție să scadă și economia națională să sufere.

Așa apare în U.R.S.S. ideea întineririi arboretelor de protecție deosebită pe calea efectuării tăierilor de refacere și ideea folosirii masei lemnoase din unele arborete de grupa I, înainte ca lemnul acestora să-și piardă din calitățile tehnologice.

Un moment important în această privință îl marchează anul 1952 când Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. recomandă analizarea acestei probleme și acordă Ministerului Gospodăriei Silvice al U.R.S.S. dreptul de a admite tăieri de regenerare în pădurile de grupa I de protecție. În același an apar Instrucțiunile privind tăierile de refacere în arboretele din grupa I de păduri, cu Regulile de efectuare a acestora.

În articolele publicate în revista „Lesnoe Hoziaistvo” în anul 1954 s-a insistat mai mult asupra problemei tăierilor în pădurile din grupa I de protecție deosebită și s-au făcut propuneri asupra modului de rezolvare a acestei probleme, care să ducă la folosirea mai rațională a resurselor de masă lemnoasă exploatabilă, fără a prejudicia rolul de protecție al acestor păduri. În vara anului 1954 s-a hotărât să se lărgască în mod însemnat volumul tăierilor de regenerare în pădurile din grupa I și s-au permis în aceste păduri tăieri rase pe parchete înguste.

Volumul acestor tăieri s-a recomandat să fie în așa fel, încât înlocuirea arboretelor cu vârste exploatabile și a celor supraîmbătrânite să se realizeze în pădurile de rășinoase într-o perioadă de 40 de ani, iar în pădurile de foioase în 20 de ani.

În anul 1954, în aceste păduri s-a prevăzut tăierea a 13 milioane m<sup>3</sup>, iar în anul 1955 tăierea a 18 milioane m<sup>3</sup> masă lemnoasă, față de 1,5 milioane m<sup>3</sup> tăiate în 1953.

Incontestabil că această măsură ridică importanța economică a pădurilor din grupa I, permite creșterea productivității lor, contribuie la ridicarea rolului lor în protecția solului și a regimului apelor și, prin urmare, face gospodărirea lor mai intensivă [3].

În anul 1956, instrucțiunile privitoare la tăierile de refacere a arboretelor din grupa I, de protecție deosebită, au fost îmbunătățite, în lumina prevederilor Hotărârii Consiliului de Miniștri și a Comitetului Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice din 7 februarie 1955, care întărește necesitatea folosirii masei lemnoase din unele păduri de grupa I, înainte ca lemnul din aceste păduri să-și fi pierdut calitățile tehnologice și în așa fel, încât rolul funcțional de protecție al acestora să nu fie diminuat. Pentru asigurarea unei reușite depline a acestei acțiuni și așezarea ei pe baze științifice, amplasarea tăierilor în pădurile de grupa I de protecție deosebită și în cele asimilate a fost încredințată în 1956 Institutului de Proiectări Silvice (Lesproiect).

Considerăm că modul cum se pune în prezent problema gospodăririi pădurilor de protecție deosebită în U.R.S.S. nu este lipsit de interes pentru țara noastră.

În țara noastră pădurile de grupa I de protecție deosebită prezintă — într-adevăr — o mare importanță pentru economia națională, dacă ținem seamă de faptul că ele ocupă o suprafață de 819.300 ha, adică 14% din supra-

fața acoperită de pădure din patrimoniul forestier.

Pentru a aprecia mai exact importanța acestor grupe, vom reda în cele ce urmează, în tabela 1 câteva elemente care o caracterizează:

Tabela 1

Impărțirea pe zone funcționale a grupe I de protecție deosebită

Zona	Funcțiunea zonei	Supraf. mii ha.	Pondere %
I	Protecția apelor	191,9	22,2
II	Protecția solului contra eroziunilor	435,4	54,1
III	Protecția contra factorilor climatici dăunători	21,6	2,6
IV	Protecția de interes social	112,0	13,7
V	Rezervații științifice, cinegetice și pentru semințe	68,4	8,4
	Total	819,3	100,0

Tabela 2

Repartiția speciilor în arboretele grupe I de protecție deosebită

Nr. crt.	Specia	Suprafața mii ha	Pondere %
1	Rășinoase	252,8	30,8
2	Fag	237,6	20,0
3	Stejar	130,2	15,1
4	Diverse esențe tari	123,0	15,1
5	Tei	9,1	1,1
6	Diverse esențe moi	96,6	8,2
	Total	819,3	100,0

Pădurile din grupa I de protecție deosebită au o suprafață mare ocupată de arborete exploatabile și trecute de vârsta exploatabilității (aproape 26%), cu o rezervă totală de masă lemnoasă exploatabilă\*) de aproximativ 59 milioane m<sup>3</sup>, din care peste 27 milioane m<sup>3</sup> rășinoase.

Cifrele din tabela 2 ilustrează elocvent importanța economică a acestor păduri.

Și în țara noastră s-a pus problema gospodăririi raționale a pădurilor de protecție deosebită și, în acest sens, conform prevederilor H.C.M. nr. 114/1954 de zonare funcțională, Ministerul Silviculturii a elaborat Regulile privind tăierile în pădurile R.P.R., aprobate încă din 11 septembrie 1954, în care se dă o atenție deosebită pădurilor din prima grupă.

În aceste reguli sînt prescrise modalitățile diferențiate de tăiere, în funcție de tipul de pădure și de zona funcțională [4].

\*) Se înțelege masă lemnoasă exploatabilă în sensul exploatabilității de producție.

Tăierile stabilite au drept scop, pentru pădurile de grupa I, să le asigure starea de vegetație și structura, care să le permită să îndeplinească în mod susținut funcțiunile de protecție care le-au fost atribuite și să îmbunătățească progresiv modul de a îndeplini aceste funcțiuni.

În lumina prevederilor regulilor elaborate și a cifrelor menționate mai sus cu privire la rezervele exploatabile, rezultă că avem destule arborete care necesită să fie exploatare în scopul întineririi acestora, pentru a se exercita la maximum rolul de protecție pentru care au fost destinate.

Studiul privind „Situația fondului forestier al R.P.R. și dinamica producției pădurilor în perspectiva a 40 de ani”, întocmit în anul 1956 de către un colectiv de experți în cadrul Consiliului de Expertiză Tehnico-Economică de pe lângă C.S.P., apreciază — destul de prudent — că se poate recolta anual din pădurile de grupa I o cantitate de circa 450 mii m<sup>3</sup> produse principale.

Cu toate că au trecut patru ani de la zonarea funcțională a pădurilor și peste trei ani de la aprobarea regulilor de efectuare a tăierilor, totuși pădurile de grupa I sînt neglijate în această privință. An de an se acumulează noi creșteri, arboretele îmbătrînesc, rezervele de lemn exploatabil cresc și zac în continuare nemobilizate, iar calitățile tehnologice ale lemnului în unele arborete se depreciază, în timp ce pădurile de grupa a II-a sînt supuse în continuare la serioase eforturi.

Cantitățile exploatare anual în grupa I sînt cu totul infime, de ordinul zecilor de mii de m<sup>3</sup>.

Faptul că nu se extind tăierile în această grupă, se explică, în parte, prin greutatea aplicării tratamentelor prescrise în Regulile de tăieri. Tratamentele indicate sînt — într-adevăr — greu de aplicat, dacă ținem seamă de starea actuală a pădurilor noastre și, mai ales, de nivelul scăzut de înzestrare a acestora cu instalații de scoaterea și transportul lemnului, de mărimea neobișnuită a ocoalelor silvice și de numărul insuficient al cadrelor calificate repartizate ocoalelor silvice, care să poată aplica pretențioasele tratamente prescrise de actualele reguli.

Desigur că cea mai ușoară cale de rezolvare a acestei probleme ar fi modificarea în sensul simplificării regulilor prescrise, dar calea cea mai ușoară nu este totdeauna și cea mai bună. Este necesar, deci, să se găsească cea mai rațională modalitate de rezolvare a problemei.

Concomitent cu studiul îmbunătățirii actualelor reguli de tăiere, în sensul găsirii celor mai adecvate tratamente, care să țină seamă de nivelul prezent al intensității gospodăriei noastre silvice, cred că ar fi necesară și intensificarea eforturilor de înzestrare cu instalații de scoaterea și transportul lemnului, în special cu

drumuri, cel puțin în bazinele în care procentul pădurilor bătrâne de protecție este mai mare. De asemenea, ar fi — poate — indicată și o reorganizare a ocoalelor silvice, în sensul micșorării lor, măcar a celor din aceste bazine.

Este clar că atîta vreme cît Ocolul silvic Broșteni, spre exemplu, care are peste 50 000 ha, va rămîne la această suprafață și încadrat cu numărul de ingineri pe care-l are astăzi, nu va putea executa și tăierile de refacere în păduri de grupa I. Tot așa, Ocolul silvic Tâlmaci, care are — de asemenea — importante suprafețe de păduri de grupa I, pentru care regulile prescriu — în bună parte — codrul grădinarit, nu va putea aplica din lipsa rețelei de drumuri, așa cum arată într-un foarte interesant și original articol tov. Fr. Haner [5].

Pentru întinerirea și refacerea pădurilor de grupa I, de protecție deosebită, și executarea unor tăieri raționale, care să ducă la realizarea scopurilor urmărite, poate că ar trebui să se analizeze și în țara noastră dacă nu cumva este posibil ca — pentru anii următori — amplasarea tăierilor în aceste păduri să fie încredințată Institutului de Studii și Proiectări Silvice, așa cum s-a procedat în U.R.S.S.

De asemenea, pentru îmbunătățirea actualelor instrucțiuni poate ar fi indicat ca Institutul de Cercetări Forestiere să ia mai îndeaproape în studiu problemele legate de tratamentele prescrise de instrucțiuni și, mai ales, de cele legate de vîrsta exploatabilității. În instrucțiunile noastre privind Regulile de tăieri, la Cap. I. punctul 6, sînt date unele cifre indicatoare pentru determinarea vîrstei exploatabilității pădurilor de protecție. De exemplu, pentru pădurile de molid de clasele I—III de producție se indică vîrsta de 120 de ani, iar pentru clasele IV—V de producție vîrsta de 150 de ani. Sînt oare aceste cifre fundamentate științific? Încă nu suficient, pentru că *exploatabilitatea de protecție este o chestiune relativ nouă în țara noastră.*

Instrucțiunile amintite conțin, la același punct, prevederea că „în cazuri speciale, cînd funcțiunile de protecție se realizează mai bine prin cicluri mai scurte, se pot stabili astfel de cicluri pe bază de studii speciale“ [4]. Dar nimeni nu a făcut încă și nu face aceste studii.

Deși problema pădurilor de grupa I de protecție prezintă o mare importanță, totuși ea este puțin dezbătută în presa de specialitate din țara noastră, spre deosebire de Uniunea Sovietică, unde, mai ales în ultimul timp, ea este larg și adîncit tratată.

Și în această privință, poate că ar fi bine ca în coloanele „Revistei Pădurilor“ problema gospodăririi pădurilor de protecție deosebită să ocupe un loc mai important.

Din cele expuse mai sus, rezultă că, în legătură cu pădurile de grupa I, de protecție deosebită din țara noastră, se ridică importante probleme, care trebuie atent studiate și rezolvate pe baze științifice, pentru gospodărirea mai rațională a pădurilor din această grupă.

Rolul de protecție al acestor păduri este indiscutabil preponderent, totuși, nici importanța materialului lemnos de aici nu poate fi neglijată.

Întinerirea acestor arborete este urgent necesară atît pentru îmbunătățirea condițiilor de exercitare a rolului de protecție, cît și pentru darea în circuitul economic, pe o scară mai largă, a produselor lemnoase.

Rezolvarea problemelor ridicate, legate de gospodărirea pădurilor de protecție deosebită, va duce — și în țara noastră — la ridicarea importanței economice a acestora și va face gospodărirea lor mai intensivă.

#### Bibliografie

- [1] Filipovăci I. și Lăzărescu C.: *Probleme de economie forestieră* 1955, Ed. Agrosilvică de Stat.
- [2] Tepleaev V. P.: *Pădurile U.R.S.S. și liniile principale de gospodărie a lor*. Din raportul delegației sovietice la cel de al IV-lea congres forestier mondial de la Dehra-Dun, decembrie 1955.
- [3] Tepleaev V. P.: *În legătură cu problemele folosirii producției forestiere*. Lesnoe Hoziaistvo nr. 3/1955.
- [4] \* \* \*: *Regulile privind tăierile principale în pădurile R.P.R.* Ordine și instrucțiuni ale Direcției Generale a Gospodăriei Silvice din M.A.S. septembrie-octombrie 1954.
- [5] Haner Fr.: *Tratamentele de aplicație din bazinele de interes hidroenergetic*, Revista Pădurilor nr. 10/1956.
- [6] \* \* \*: *Hotărîrea Consiliului de Miniștri nr. 114/1954, privind zonarea funcțională a pădurilor din R.P.R.* Colecția de Hotărîri și dispoziții ale Cons. de Miniștri al R.P.R. nr. 8/1954.

# Valorificarea produselor alimentare ale pădurii

Ing. Titus Nicoară

D. S. Cluj

Este bine cunoscut faptul că, afară de produsul său principal — *lemnul*, pădurea ne furnizează și alte bunuri nelemnoase, cunoscute ca produse accesorii ale ei. Spre deosebire de lemn, aceste produse sînt foarte numeroase și diferite ca natură, cum sînt, de exemplu, fructele de pădure, ciupercile, rășina, flora pentru apicultură, plantele medicinale, sucii foioaselor etc.

În trecut, erau prea puține preocupări pentru valorificarea acestor produse accesorii ale pădurii. Valorificarea fructelor de pădure a căpătat o amploare deosebită numai în timpul și sub impulsul puterii populare, lărgindu-se astfel producerea de bunuri alimentare de mare consum ce contribuie la îmbunătățirea condițiilor de trai ale oamenilor muncii.

Intr-adevăr, fructele de pădure prelucrate constituie un produs alimentar valoros, datorită puterii lor nutritive (de 50—700 cal/kg) și conținutului bogat în vitamine.

Astăzi este unanim necunoscut rolul important al vitaminelor în nutriția și sănătatea populației. Descoperirea vitaminelor a revoluționat alimentația și s-a ajuns la concluzia că este nevoie a se introduce în organism nu atât cantități imense de mâncare, cit mai ales alimente bogate în vitamine.

Se cunoaște astăzi un mare număr de vitamine (vitamina A, B, C, D, etc.), fiecare dintre ele avînd un rol deosebit în funcțiunile diferitelor țesături, organe, sisteme și prin urmare în procesul de dezvoltare a organismului omenesc.

Variatatea conținutului fructelor de pădure în diferite elemente nutritive și în vitamine este indicată în tabela 1.

Tabela 1

Principalele substanțe conținute în fructele de pădure

Denumirea fructului	Zahăr %	Grăsimi %	Substanțe tanante %	Vitamine :	
				A în mg la 100 g fructe	C în mg la 100 g fructe
Smeură	3—7	—	0,26	0,3	15—35
Mure	3—7	—	—	0,3	5—3
Fragi	5—8	—	0,20	0,5	40—70
Afine	4—8	—	0,22	8,0	100—120
Merișoare	4—8	—	—	—	8—20
Coacăze-agrișe	3—9	12—14	0,40	2,0	100—120
Ienuper	20—25	—	—	—	—
Coarne	8—9	—	0,60	—	40—50
Scorușe	5—8	—	0,50	8,0	40—150
Porumbe	6—8	—	1,70	—	25—30
Alune	—	50—60	—	8,0	500—2500
Nuci	—	40—70	—	8,0	500—2500
Cireșe	9—15	—	0,01	0,1	—
Măceșe	—	—	—	5,0	150—4500
Căline	—	—	—	—	60—70
Mere pădurețe	—	—	—	—	40—80
Pere pădurețe	—	—	—	—	15—25

Vitamina B. 1 — B. 14 se află în toate fructele de pădure, iar în cantități mai mici se găsesc și vitaminele D, E, K, P și altele.

În calendarul recoltatorului de produse accesorii ale pădurii [3], se specifică un număr de 45 de produse accesorii, dintre care ca fructe de pădure sînt înșirate: smeura, murele, afinele, merișoarele, fragii și coarnele, iar ca semințe: alunele și castanele bune. Sîmburele de alună constituie un aliment însemnat prin conținutul bogat în vitaminele A și B și în grăsimi, care ajung pînă la 50—60%. Din punct de vedere nutritiv, alunele (și nucile) depășesc de 1,5 ori carnea, de trei ori pîinea de grîu, de cinci ori ouăle, de șapte ori cartofii, de 11 ori laptele și de 13 ori merele. Valoarea nutritivă a alunelor este depășită numai de unt, untură și ulei de măsline.

O dată cunoscută marea importanță alimentară a fructelor, pentru recoltarea lor s-au înființat în anii puterii populare întreprinderi speciale („Fructexport“, Agevacoop etc.), care se ocupă în mod special cu recoltarea lor. Din anul 1954 recoltarea fructelor de pădure a început a se face în mod organizat prin unitățile silvice exterioare cărora Departamentul Silviculturii le-a dat îndrumări și instrucțiuni amănunțite privind manipularea și conservarea lor.

Actualmente, conservarea fructelor de pădure se face prin întrebuițarea unei soluții de bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) de concentrație diferită, după specie, (între 0,50 și 2,00%), aplicîndu-se, de exemplu, pentru 100 kg smeură 5 litri bioxid de sulf în concentrație de 2%. Prin fierbere, SO<sub>2</sub> se elimină aproape complet, iar cantitatea rămasă de 0,02% nu mai cauzează vătămări organismului consumatorilor.

Recoltarea fructelor de pădure se face în momentul coacerii lor. La aceste fructe maturitatea fiziologică este identică cu maturitatea de consumație. Momentul coacerii, respectiv al culesului, influențează calitatea fructelor și posibilitățile lor de păstrare, el fiind indicat de gradul de *colorație proprie* fiecărei specii, de degajarea parfumului caracteristic, de ușurința cu care se desprinde de pe ramuri etc.

Termenul de coacere variază de la specie la specie, iar în cadrul aceleiași specii este în funcție de *stațiune*. În stațiuni expuse razelor solare directe, momentul coacerii se produce mai devreme decît în cele umbrite; are, de asemenea, mare influență și altitudinea: la fiecare 100 m diferență de înălțime, coacerea întirzie cu 8—10 zile.

Pentru reușita recoltării în bune condiții tehnico-economice și integrale a fructelor de pă-

ture, trebuie în prealabil să se facă pregătirea lucrărilor, care — în general — constau în:

— recunoașterea terenului în vederea stabilirii recoltei și a posibilităților de culegere și, implicit, a stadiului de coacere a fructelor;

— estimăția aproximativă a recoltei în funcție de producția medie la ha, ținând seamă de consistența plantelor;

— pregătirea locului de depozitare provizorie a fructelor;

— stabilirea inventarului necesar recoltării, după specia și cantitatea de fructe ce se recoltează;

— calculul și pregătirea ambalajelor, în raport cu întrebuințarea specială și transportul de executat;

— evaluarea manoperei.

În timpul transportului de la locul de recoltare se produc mici vătămări din care cauză — la preluarea lor — fructele se sortează cu mâna atît pe masa de sortat — smeură și fragi — cît și cu dispozitivul de sortat — inovația T. Nicoară — la afine, merișoare și mure.

Sarcinile planului de recoltare cresc an de an și fără îndoială, că vor continua să crească întrucît sursele de producție ale acestor bunuri depășesc cu mult cantitățile recoltate astăzi, iar cerințele de consum și export cresc.

Pentru a se putea face față acestor cerințe crescînde este imperios necesar a se executa o inventariere a florei producătoare de fructe, făcînd estimăția fructificației și — concomitent — îndreptarea eforturilor în două direcții, și anume:

a) spre lărgirea bazei de producție sub raportul cantităților rentabile de recoltat, valorificînd toate speciile de fructe de pădure și, în mod deosebit, smeura, afinele, merișoarele, fragii, coarnele, scorușele, agrișele, coacăzele, măcieșele, alunel, castanele bune, porumbele, boabele de ienupăr, cireșele, vișinele etc.;

b) spre raționalizarea recoltării cuprinzînd și terenurile neexploatate pînă în prezent din cauza lipsei mijloacelor eficiente de transport a produselor.

Lucrările de recoltare să se facă organizat și neapărat sub supravegherea și îndrumarea personalului silvic, culegîndu-se în etape și cu grijă toată producția anuală după un plan anual eşalonat, bine chibzuit, întocmit în funcție de maturizarea fructelor.

În cursul anului 1957, în pădurile din raza D.S. Cluj, s-au recoltat, de către diferiți beneficiari din sectorul socialist următoarele cantități de fructe de pădure:

Smeură	1 128,1 t
Mure	442,6 t
Afine	895,9 t
Merișoare	115,1 t
Coarne	203,7 t
Măcieșe	3,5 t
Fragi	0,2 t
Total :	2 789,1 t

În sector particular, s-au cules de asemenea însemnate cantități de fructe de pădure, deoarece în timpul sezonului, piețele orașelor erau invadate cu aceste produse.

Dacă am lua în considerare și fructele de pădure neculese, din cauza greutatea de transport pînă la centrele de colectare, cifra de mai sus s-ar mări considerabil.

Cunoscută fiind marea putere nutritivă și conținutul în vitamine al semintelor de alun, nuc și castan comestibil, în viitor trebuie să se dea o mai mare importanță culturii acestor esențe în ramura economiei forestiere, și anume:

— prin introducerea, la liziera pădurii și în perdelele forestiere, de varietăți obișnuite de *alune mari*;

— prin plantare, în poieni și la liziera pădurilor din regiunile de colină, a *nucilor*, atît pentru fructele lor, cît și pentru calitățile tehnologice ale lemnului;

— în zona de amestec a gorunului cu fagul, pe expoziții însorite și ferite de vînturi reci, să fie cultivat *castanul comestibil*, atît pentru fructe, cît și pentru calitățile superioare ale lemnului; castanul, introdus în perdelele forestiere, își va cuceri locul lui bine meritat în majoritatea stațiunilor unde s-au creat și se mai crează încă perdele forestiere.

În amenajamentele pădurilor în curs de revizuire trebuie să se facă prescrierea culturii de subarbuști, arbuști și arbori fructiferi sălbatici, importanți pentru economia alimentară națională și cu efect de mare rentabilitate în economia pădurilor.

Socotim că cele de mai sus trebuie să constituie un îmbold în plus pentru intensificarea culturii arborilor fructiferi sălbatici și pentru valorificarea integrală a fructelor acestora — cireș păsăresc, vișin, măr și păr sălbatic — care pot reprezenta un însemnat aport de prelucrare în industria alimentară.

★

Extragerea sucului din esență de foioase pentru obținerea de produse zaharoase constituie încă o cale de mărire a recoltei produselor alimentare ale pădurii. După cercetări făcute, în special în Uniunea Sovietică, s-a constatat că se pot lua în seamă ca plante zaharoase, dintre esențele de acerinee: paltinul de cîmp (*A. platanoides* L.), Jugastrul (*A. campestre* L.) și *Acer zaharicum*. Acest ultim arbore, care a fost introdus la noi în țară, unde vegetează foarte bine, urcîndu-se pînă la zona fagului, are un conținut dublu de zahăr față de paltinul nostru de cîmp.

Siropul și zahărul de paltin conțin între 84 și 85% zaharoză și o cantitate însemnată de fosfor și fier, cum și — ceea ce este mai important — o mare cantitate de vitamine, pentru care motiv acest produs alimentar, cu mari și superioare

calități nutritive și gustative, este apreciat în mod deosebit în bolile cu caracter de avitaminoză, așa încît — ca atare — este cazul a se extinde cultura acestui arbore. Experiențele au arătat că prin aplicarea unei tehnici adecvate a extragerii sucului de paltin, recoltarea acestui suc se poate continua timp de peste zece ani, fără însă a vătămă prea mult calitățile tehnologice gingașe ale acestei esențe. Siropul de paltin înlocuiește perfect mierea de albine, putînd fi consumat cu piine, cafea, ceai, etc. Se întrebuințează și în cofetărie pentru prepararea bomboanelor și a diferitelor prăjituri făinoase.

Pentru scurgerea sucului, se face în arbore o incizie sub formă de orificiu adînc de 3—4 cm și cu diametrul de 10—20 mm, aplicată la înălțimea de 20—30 cm de la sol.

Alt arbore din care se mai extrage suc zaharos este mesteacănul (*Betula verrucosa* Ehrh și *B. pubescens* Ehrh). Sucul acestor esențe se extrage și se prelucrează la iel ca și cel de acerinee. Siropul este mult apreciat pentru copii, deoarece conține afară de zahăr — glucoză, multe săruri, fier și fosfor, ușor asimilabile.

Produse accesorii ale pădurii de o deosebită importanță alimentară sînt de asemenea ciupercile (bureții) comestibile, care cresc pe terenurile din raza patrimoniului nostru forestier. În timpul sezonului de vegetație, ele sînt culese și consumate prin preparare în stare proaspătă. În timpul iernii se consumă în cantități mici numai hribii (*Boletus edulis* Bulliard), conservați prin uscare la soare, de regulă înșirați pe ață sub formă de cunună și gălbiorii (*Cantharellus cibarius* Fries), ca murături în saramură.

Pînă astăzi, acestui produs accesoriu al pădurii, cules în special, de către oamenii muncii de la orașe și sate pentru uzul lor personal, nu i s-a dat importanța cuvenită și nu a fost achiziționat și valorificat în cantități mari, pe scară industrială, fiind astfel lăsat să se piardă în pădure în mod zadarnic. Această neglijență se datorește necunoașterii însușirii lor alimentare, cum și greutateii de a deosebi ciupercile comestibile de cele otrăvitoare.

Pentru a se crea posibilități de recoltare a întregii producții anuale de ciuperci bune din păduri, este necesar a se populariza cunoașterea lor în straturile cele mai largi ale cetățenilor și, în deosebi, în rîndul locuitorilor din jurul pădurilor. Acest scop poate fi atins numai prin tipărirea de cărți cu descrierea ciupercilor, însoțite neapărat de planșe colorate, pentru a putea fi identificate și distinse cu ușurință pe cale vizuală, prin comparație, de către toți cei ce vor avea misiunea de a valorifica acest produs alimentar al fondului forestier.

Dacă pînă astăzi se cunosc circa 2 000 de specii de ciuperci, dintre care comestibile peste 250 de specii, iar în circuitul alimentar intră abia cîteva zeci de specii, atunci chemarea noastră este de a se organiza colectarea lor integrală prin popularizarea prealabilă a posibilităților precise de identificare și distingere a celor comestibile de cele vătămătoare.

Un calcul simplu ne poate determina să îmbrățișăm, fără amînare, organizarea lucrărilor de recoltare a ciupercilor în cantități industriale; socotind anual și pe ha numai 20 kg de ciuperci comestibile, aceasta — raportat la jumătate din suprafața patrimoniului nostru forestier, cu însușiri optime de dezvoltare a ciupercilor, reprezintă o cantitate medie de 60 milioane kg. Prețul de achiziție în stare crudă este de 2 lei/kg ceea ce — la această cantitate minim apreciată, reprezintă suma de 120 milioane lei, sumă care se irosește anual din cauza lipsei de organizare a recoltării, respectiv a lipsei mijloacelor de conservare peste iarnă în condiții igienice pentru alimentare.

În cursul anului 1957 s-a început recoltarea ciupercilor în sectorul socialist, recoltîndu-se din pădurile din raza ocoalelor silvice Huedin și Zalău, din speciile hribi și gălbiori o cantitate de 12,97 t. Conservarea lor s-a asigurat prin uscare în cuptoare volante a majorității hribilor și prin murare (saramură) a gălbiorilor.

Pentru 1 kg de ciuperci (hribi) uscate, sînt necesare — în medie — 11 kg de ciuperci crude.

Socotim că ar fi timpul să se înceapă de către M.A.S., sau de către alte întreprinderi bine utilizate, ca Fructexport de pildă, lucrări de organizare a recoltării și conservării în bune condiții a ciupercilor, atît pentru a mări varietatea alimentației oamenilor muncii din țara noastră, cît și pentru export.

Pădurile patriei noastre îndeplinesc din plin toate condițiile pentru a produce fructe și ciuperci de pădure din abundență și de calități alimentare superioare.

Așadar, avem datoria obștească de a organiza și efectua recoltarea și valorificarea tuturor produselor alimentare pe care le dă pădurea, cu aceeași grijă și preocupare ce se dă recoltării și valorificării producției lemnoase a pădurilor.

#### Bibliografie

- [1] M.A.S.: *Calendarul recoltatorului de produse accesorii ale pădurii*, 1954.
- [2] Corlățeanu S.: *Valorificarea fructelor de pădure*, 1955.
- [3] Inst. de Documentare Tehnică: *Valorificarea produselor accesorii ale pădurii*, 1956.
- [4] N. Chiosa L. Dr. și Neuman M. Dr.: *Vitamine și antivitamine*, 1955.

## Din activitatea cercului A.S.I.T de pe lângă DS Iași în cursul anului 1957

Cercul ASIT de pe lângă D. S. Iași a desfășurat în cursul anului 1957 o deosebită activitate, legată de transpunerea în viață pe linia ASIT a tuturor problemelor tehnico-științifice referitoare la economia forestieră a Regiunii Iași, de ridicarea nivelului științific al inginerilor și tehnicienilor, și, în general, de mărețele sarcini trasate de plenara C.C. al P.M.R. din decembrie 1957 și de rezoluția celui de al II-lea Congres ASIT.

Activitatea s-a desfășurat cu ocazia ședințelor lunare de lucru, atât la sediul D. S. Iași, cât și la unele din ocoalele silvice, la care au participat un mare număr de ingineri și tehnicieni.

Astfel, la 17 februarie, cu ocazia decernării steagului roșu de fruntaș în producție Ocolului silvic Ciurea, în prezența delegaților de la toate ocoalele silvice, precum și a membrilor organizației sindicale, de partid și U.T.M., s-a făcut o expunere de către tov. Ing. N. Caliniuc despre importanța muncii ce trebuie depusă de inginerii și tehnicienii din sectorul silvic în vederea reducerii deșeurilor și utilizării acestora pentru a produce cât mai multe obiecte de larg consum.

O altă ședință s-a ținut la 11 august la Ocolul silvic Băcești, oind s-a propus și o metodică de cercetări pe plan local în problema operațiunilor culturale.

În zilele de 15 și 16 noiembrie, la consfătuirea organizată de Filiala ASIT Iași în problema combaterii eroziunii solului în Moldova, s-au susținut două referate: Tov. Ing. A. Bocec: „Contribuția sectorului forestier din producție la preocupările prezente și viitoare pentru ameliorarea terenurilor degradate din Moldova” și tov. Ing. C. Nistor: „Contribuția la stabilirea unei baze de cercetare științifică pentru ameliorarea terenurilor degradate cu ajutorul vegetației forestiere din Moldova”.

În ziua de 28 decembrie s-a organizat o ședință festivă în olnștea celei de a X-a aniversări a R.P.R., în cadrul căreia tov. Ing. A. Bocec a făcut o amplă expunere asupra celor 10 ani de însemnate biruinte, dovedind avântul economic pe care l-a creat noua orînduire socialistă și progresul pe care l-a obținut economia noastră forestieră eliberată de

interesele capitaliste. De asemenea, tov. Ing. St. Grigoraș și Ing. N. Iancov au expus realizările obținute în producție în cadrul D. S. Iași.

Ținînd seama de importante probleme în legătură cu refacerea domeniului forestier, s-au luat în studiu:

— Problema necesității restaurării vegetației lemnoase în depresiunea Jijia-Bahlui, (Ing. R. Lefter);

— Instalarea unor experimentări în scopul operațiunilor culturale după noile metode (Ing. C. Nistor);

— Plantarea luncilor riuurilor Prut, Siret și Birlad cu plop negri hibridi, (Ing. A. Bocec, Ing. St. Grigoraș și Ing. V. Pașcovici);

— Cauzele și remediile uscării frasinului din cuprinsul Podisului Moldovenesc, (Ing. C. Nistor).

S-a organizat un schimb de experiență cu personalul de la ocoalele silvice din cuprinsul D. S. Iași, la Ocolul silvic Ciurea, în problema operațiunilor culturale;

Un alt schimb de experiență s-a organizat cu măistrii pepinieristi la Ocoalele silvice Birlad, Ciurea, Deleni, Scînteia și Vaslui. Tov. Ing. R. Lefter a ținut conferința „Problema substituirii carpenului în pădurile de la Ocoalele silvice Ciurea, Dobrovăț și Pașcani”;

Ing. C. Nistor a ținut conferința „Problema cercetării pe teren a cauzelor uscării frasinului”.

La Ocolul silvic Ciurea s-a ținut timp de trei luni un curs de calificare pentru măistrii de exploatare, cu concursul membrilor cercului ASIT. Asemenea cursuri s-au mai organizat trimestrial la fiecare ocol silvic la locul de muncă în vederea ridicării cunoștințelor tehnice necesare lucrătorilor forestieri și măștrilor silvici.

Cu ocazia organizării expoziției agro-silvice, care a avut loc în cursul lunii octombrie 1957, în cadrul „Lunii Iașilor”, în pavilionul silvic s-au expus eșantioane din toate produsele pădurii, cu contribuția membrilor cercului ASIT.

În general, s-a depus multă silință pentru includerea în viața de asociație a tuturor inginerilor și tehnicienilor silvici din cadrul Direcției Silvice Iași, întrucît s-a constatat că se mai găsește ingineri și tehnicieni în fara cercului ASIT.

Ing. N. Caliniuc

## Simpozion în problema indicelui de utilizare a masei lemnoase

Sub auspiciile Secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT, a fost organizat la 2 aprilie a. c. un simpozion cu tema: „Mărirea indicelui de utilizare a masei lemnoase prin exploatarea îngrijită”, în cadrul căruia au prezentat referate științifice: Ing. N. Dogaru, Ing. D. Nimară și Ing. Crînu.

Ing. N. Dogaru a susținut referatul intitulat: „Orientări noi privind producția calitativă”, în cadrul căruia a fost reliefat grupul de factori care determină folosirea rațională a lemnului, insistîndu-se în mod deosebit asupra orientării actuale și de perspectivă a organizării producției lemnului după considerente calitative. În legătură cu cea de a doua problemă, referentul a analizat următoarele aspecte: valorificarea producției pădurilor, posibilitățile de reducere a unor cerințe calitative și dimensionale față de produsele lemnoase, organizarea producției de sortimente noi, organizarea sortării.

Ing. D. Nimară a susținut referatul cu titlul „Metode noi de organizare a producției în exploatarea forestieră”, care a fost axat pe analizarea următoarelor aspecte: organizarea exploatarei foioaselor în trunchiuri și catarge, înlocuirea instalațiilor pasagere de scos-apropiat, extinderea rețelei de instalații de transport permanente, organizarea muncii în brigăzi complexe plătite în acord global.

În legătură cu ultimul aspect, care este posibil de extins în producție cu efecte imediate, referentul conchide: „organizarea muncii în brigăzi complexe plătite în acord global

asigură o folosire rațională a masei lemnoase (prin creșterea procentului de lemn de lucru și reducerea pierderilor de manipulare, precum și a utilajelor”.

Ing. J. Crînu a susținut referatul intitulat „Extinderea mecanizării proceselor de producție în exploatarea”, în cadrul căruia s-a trecut în revistă stadiul actual al mecanizării exploatarea noastre forestiere și s-au analizat problemele perspectivei de dezvoltare a mecanizării proceselor de producție din exploatarea de păduri, indicîndu-se măsurile practice necesare a fi elaborate și aplicate în practică pentru deplinul succes al eforturilor ce se depun pe această linie, conform directivelor elaborate de cel de al II-lea Congres al P.M.R.

Planșele care au fost prezentate în cadrul simpozionului au întregit în mod armonios textele referatelor.

Referatele au fost audiate cu un deosebit interes de un numeros și competent auditoriu de specialiști din cadrul unor instituții forestiere din Capitală: Departamentul Silviculturii, Departamentul Industriei Lemnului, I.C.M.S.E., I.C.F., I.S.P.S., etc.

Dat fiind conținutul științific remarcabil, precum și utilitatea practică a măsurilor preconizate de referenți, Secția Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT va publica referatele susținute în cadrul acestui simpozion.

Ing. Oct. Cărare

## Simpozionul „Utilizarea semifabricatelor din lemn”

Valorificarea materialului lemnos de mici dimensiuni, inapoi pentru alte prelucrări, este o problemă de mare însemnătate.

În cadrul ASIT s-au citit în ziua de 3 aprilie a.c. patru referate cu privire la stadiul actual al tehnicii fabricării plăcilor fibrolemnoase și a plăcilor aglomerate din particule de lemn, precum și la rezultatele obținute în producție.

Ing. Titus Orădeanu, într-un documentat referat intitulat „Fabricarea și proprietățile plăcilor fibrolemnoase” a arătat importanța acestora pe plan mondial (2,5 milioane t producția anuală în 1957, cu tendință de dublare în 1960).

Au fost arătate în ce constau:

a) Baza de materie primă (material mărunț care nu-și găsește întrebuințare la industrializare: resturi, crăci, etc, cu excepția rumegușului).

b) Definiția noțiunii de placă fibrolemnoasă, dimensiuni uzuale, clasificări (plăci izolatoare, plăci dure).

c) Procesul tehnologic de obținere a plăcilor.

d) Utilizări ale plăcilor. În Scandinavia, unde consumul anual pe cap de locuitor este de 22 kg de plăci, se cunosc 300 utilizări. Plăcile pot fi folosite pentru pardoseli, lambriuri, tavane, pereți, învelitori sau ca izolatori fonici, termici, la caroserii de vehicule, la construcții agrozootehnice (dacă sînt bitumate) la mobilier.

Referatul ing. Gh. Bădănoiu a tratat despre „Fabricarea și proprietățile plăcilor aglomerate din particule de lemn”.

Ca și în referatul precedent, s-au arătat în ce constau și cum se obțin plăcile aglomerate, calitățile și defectele lor, domeniul de utilizare (mobilă, panouri, pereți despărțitori), metodele de prelucrare mecanică, precauțiunile ce se iau la asamblare, procedeele de inobilare a plăcilor prin lăcuire, aplicare de hirtie decorativă.

Ultimele două referate: „Din experiența atelierelor centrale ITB la utilizarea semifabricatelor superioare din lemn” — Ing. Coca Nicolae și „Utilizarea plăcilor fibrolemnoase la construcția caroseriilor auto” — Ing. Dan Vasiliu (Uzinele T. Vladimirescu) s-au ocupat de recenta experimentare (în colaborare cu ICEIL-ul) a înlocuirii placajelor și lambriurilor din lemn de fag și frasin la vagoanele de tramvai și la autobuse. S-au arătat rezultatele obținute, economiile realizate la costul materialelor (pînă la 65%) și la mănoperă (pînă la 17%). Materialele utilizate s-au comportat bine în exploatare, prețul de cost însă nu poate fi generalizat cită vreme nu se cunoaște încă cit vor costa plăcile fabricate la noi.

În încheiere, ing. T. Orădeanu răspunzînd întrebărilor care i s-au pus cu privire la domeniul de utilizare a plăcilor fibrolemnoase și a plăcilor aglomerate, a enumerat cîteva din întreprinderile și instituțiile care au colaborat cu ICEIL-ul la experimentările care au avut loc: Uzinele T. Vladimirescu (trei autobuse), Atelierele Centrale ITB (trei vagoane de tramvai), Șantierul naval Oltenița (Utilizarea plăcilor la construirea unui vas de agrement ce este folosit pe lacul Snagov), Șantierul naval T. Severin (Construirea unei electrostații plutitoare folosită la lucrările din Delta), Uzinele Gh. Dimitrov Arad (Un compartiment de tren), Atelierele Grivița (Un vagon restaurant folosit la rapidul 31-32).

În domeniul construcțiilor civile se experimentează la un bloc din București: Cofrajele din plăci fibrolemnoase (în paralel cu cofraje din aluminiu), pardoseli, tencuieli uscate, lambriuri, imitație de faianță la încăperile de baie.

După încheierea simpozionului, auditoriul a putut vedea diferite mostre de plăci fibrolemnoase sau plăci aglomerate asupra cărora au dat explicații ing. T. Orădeanu și ing. I. Bădănoiu.

Ing. Horia Rădulescu

## RECENZII

Prof. Dr. NEGULESCU G. EMIL și Conf. SĂVULESCU ALEX.: *Dendrologia*, Edit. Agro-Silvică de Stat București 1957

În ultimul timp se făcea tot mai mult resimțită lipsa unei lucrări în limba română, care să trateze într-un tot unitar diversele caracteristici ale speciilor lemnoase ce interesau activitatea sectorului forestier. Apariția încă de la începutul anului 1957 a manualului de „Dendrologie”, de prof. E. G. Negulescu și conf. Al. Săvulescu umple acest mare gol în literatura de specialitate. Pentru țara noastră, manualul sus menționat reprezintă un important pas înainte, pe drumul cunoașterii plantelor lemnoase ca principale elemente ce intră în compunerea pădurilor. În el se face o sinteză a datelor din literatură, adaptate atent la realitățile românești.

În modul cum este concepută, lucrarea depășește nivelul unui curs, făcîndu-se astfel utilă nu numai studenților Facultății de Silvicultură, ci și cadrelor ce se găsește în producție. Cu fiecare pagină parcursă, cititorul își dă seama că autorii au urmărit atît o temeinică pregătire a viitorilor ingineri silvici, cît și lărgirea și aprofundarea cunoștințelor cadrelor de specialiști din sectorul silvic și din alte sectoare înrudite. De aceea, *Dendrologia* a fost întîmpinată cu mult interes și cu o deosebită satisfacție de către studenți și de întregul corp silvic.

Plecînd de la ideea că *Dendrologia* trebuie să constituie o disciplină introductivă de bază a silviculturii,

autorii au scos în evidență cu precădere importanța forestieră a fiecărei specii tratate, fără a neglija însă și unele aspecte decorative sau industriale. Călăuziți de principiul unității dintre organisme și mediu, speciile sînt descrise atît din punct de vedere morfologic, cît și biologic și ecologic, aducîndu-se în acest fel o însemnată contribuție la precizarea sferei de preocupări și a caracterului naturalist și practic al dendrologiei.

Conținutul acestui manual reprezintă prelucrarea atentă și competentă a unui bogat material bibliografic: se citează 213 titluri de tratate, manuale, cursuri, studii și reviste consultate. Pe lîngă ultimele lucrări de specialitate cu caracter general, autorii folosesc rezultatele cercetărilor întreprinse la noi în țară privind cunoașterea speciilor indigene și exotice introduse în cultură, precum și concluziile la care au ajuns ei prin observații și studii personale.

Nivelul manualului și modul de prezentare a materiei sînt rezultatul unei elaborări de durată. O contribuție de seamă a lucrării constă și în dozarea rațională și expunerea sistematizată a unor cunoștințe îndelung verificate, fapt ce îi dă o incontestabilă valoare didactică-științifică.

Lucrarea cuprinde în total 457 pagini. În partea I-a se precizează obiectul dendrologiei și se trec în revistă noțiunile necesare descrierii forestiere. La sfîrșit se adaugă un glosar de termeni tehnici, tabloul cu numele prescurtat al autorilor, precum și un index de numiri științifice și românești.

În total, se tratează 452 de specii, grupate în 144 de genuri și 55 de familii. Alegerea speciilor descrise și extinderea acordată tratării fiecărei specii reflectă concepția autorilor asupra importanței actuale și de viitor a speciilor lemnoase indigene și exotice. Descrierile se fac după un plan unitar, bine sistematizat, privind: originea, mărimea, înrădăcinarea, tulpina, scoarța, coroana, frunzele, florile, fructele, maturitatea arborilor și maturitatea semințelor, periodicitatea, puterea de germinație, creșterea, longevitatea, lemnul, vătămările, arealul, cerințele ecologice, importanța economică și culturală, varietăți și forme. Prezentarea materiei este clară, precisă și organizată, făcând lucrarea ușor de consultat. Numărul mare de figuri (305) și modul cum sunt concepute și realizate înlesnesc foarte mult înțelegerea textului și reținerea particularităților morfologice. De remarcat sînt contribuțiile personale ale autorilor la realizarea diferitelor figuri. Textul este completat cu arile de răspîndire a principalelor specii forestiere de pe glob, în Europa și în țara noastră.

Dat fiind obiectul principal al manualului de Dendrologie, care se adresează în primul rînd studenților silviculturii, și datorită intervalului de timp scurs de la apariția sa, prezenta recenzie are și valoarea unui bilanț. Astăzi se poate spune cu deplină certitudine că în pregătirea tinerelor cadre apariția acestui manual a dus la progrese însemnate. De asemenea, iese pregnant în evidență faptul că „Dendrologia”, ca o carte mult așteptată, s-a bucurat de o bună primire din partea întregului sector forestier, epuizîndu-se la scurt timp după apariție, așa că încă de pe acum se pune din ce în ce mai insistent problema retipăririi ei. Cu ocazia unei noi editări, apreciem că lucrarea ar avea de cîștigat dacă s-ar dezvoltă și mai mult partea de ecologie și dacă s-ar da indicații și asupra condițiilor de grupare a diferitelor specii pe tipuri de păduri. De un deosebit interes ar fi și utilizarea fotografiilor și a planșelor în culori pentru ilustrarea textului. Înainte de a încheia, nu putem trece cu vederea unele scăpări de ordin tehnic, cum ar fi schimbarea locului la figurile 103 și 104, precum și unele greșeli de transcriere a denumirilor științifice.

În concluzie, Dendrologia de Prof. Dr. E. G. Negulescu și Conf. Al. Săvulescu este o lucrare de sinteză, care consolidînd bazele unei discipline în literatura de specialitate românească consacră în același timp pe autori în materie.

Ing. Victor Stănescu, Ing. Horațiu Furnică

**C. C. GEORGESCU, M. ENE, M. PETRESCU, M. ȘTEFĂNESCU, V. MIRON: Bolile și dăunătorii pădurilor — biologie și combatere** Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957 — pag. 640.

De cînd Editura Agro-Silvică de Stat a tipărit o lucrare de sinteză în domeniul protecției pădurilor, intitulată „Bolile și dăunătorii pădurilor. Biologie și combatere”, elaborată de un colectiv compus din prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. Dr. M. Ene, Ing. M. Petrescu, Ing. M. Ștefănescu și Ing. V. Miron. Această lucrare este cu atât mai necesară, cu cît în trecut gospodăria noastră silvică a simțit lipsa unei lucrări complete de protecție a pădurilor, care să ofere aparatului mediu și superior cunoștințe în acest domeniu. Această preocupare de protecție a pădurilor a fost aproape inexistentă, încît ea apare ca o activitate nouă pentru o mare parte a tehnicienilor noștri.

Autorii s-au străduit să prezinte în cele 640 pagini principalele boli și dăunătorii semnalati în țara noastră ca și măsurile de prevenire și combatere a acestora, utilajele și aparatura necesară. Cele 442 de figuri, ca și planșele colorate (41) înlesnesc celor ce consultă lucrarea înțelegerea fenomenelor descrise în text.

Lucrarea este scrisă la nivel superior, însă prin prezentarea dăunătorilor și bolilor pe specii de plantă gazdă ea devine accesibilă și cadrelor medii.

Meritul deosebit al acestei lucrări constă pe de o parte în tratarea complexă și cu competență a problemelor, iar pe de altă parte, în faptul că se tratează pentru prima dată

într-o lucrare unitară bolile și dăunătorii speciilor forestiere existente în țara noastră, însoțite de măsurile de prevenire și combatere a acestora, ca și de aparatura necesară. Ea se bazează pe observații de teren și, în măsura posibilului, pe cunoașterea biologiei agenților patogeni.

Lucrarea cuprinde patru părți:

Partea I-a tratează *Fitopatologia forestieră* (bolile speciilor forestiere), în care se dau noțiuni despre agenți criptogamici fitopatogeni, noțiuni asupra bolilor parazitare și se descriu principalele boli neparazitare și parazitare ale speciilor forestiere. La fiecare specie forestieră se descriu întii bolile fiziologice (neparazitare), care prin efectul lor aduc prejudicii însemnate economiei forestiere, ca: vătămările cauzate de înghețuri tirzii sau timpurii, vătămări cauzate de secetă, chiciură excesul de apă din soi, etc. Bolile parazitare sînt grupate pe plante-gazde și pe organul atacat, începînd cu fructele și semințele pînă la lemnul tulpinei. La finele fiecărei specii de plantă gazdă se prezintă un tabel sinoptic al principalelor specii de ciuperci parazitare, grupate pe organul infectat, sub forma unor tabele de determinare.

Se prezintă boli semnalate în țara noastră — unele pentru prima dată — și care în același timp prezintă interes din punct de vedere economic. Se dau indicațiile de prevenire a atacurilor acestor boli, ca și de combaterea lor, precum și modul de pregătire al soluțiilor fungicide.

Partea II-a tratează despre *Insectele vătămătoare pădurilor*. Se prezintă mai întii generalități privind morfologia și biologia insectelor, pentru înțelegerea fenomenelor expuse în descrierea bionomiei speciilor. În continuare, se dă lista sistematică a insectelor semnalate în țara noastră, avîndu-se în vedere cea mai nouă clasificare adoptată de Academia de Științe a U.R.S.S. Insectele vătămătoare sînt descrise în ordinea importanței lor, după felul culturilor (pepiniere, plantații, arborete), pornindu-se de la mugure și terminînd cu rădăcina pentru fiecare specie forestieră. Descrierea fiecărui dăunător este completată cu descrierea vătămării cauzate de aceștia, precum și de măsurile de prevenire și combatere.

Insectele descrise sînt notate cu numere de concordanță, care indică poziția respectivă a insectei în lista prezentată la început. Acest mod de prezentare, care constituie o caracteristică originală a lucrării, înlesnește determinarea dăunătorului dacă se cunoaște planta și organele atacate ale acesteia și, cunoașterea vătămării dacă se cunoaște dăunătorul. Figurile și planșele dau certitudinea determinării.

Partea III-a se ocupă de *Măsuri de protecție*. Aceste măsuri sînt expuse în două capitole, în ordinea în care ele trebuie să fie aplicate în culturile forestiere. Astfel, măsurile preventive se referă la modificarea factorilor staționali, în așa fel, ca aceștia să convină bunei dezvoltări a speciilor forestiere. Mai departe, se prevăd și măsuri de aplicat speciilor forestiere ca acestea să devină rezistente la atacul bolilor și dăunătorilor. Se menționează măsurile de dezinfectie, de carantină, ocrotirea animalelor folositoare și controlul fitosanitar, prin care trebuie semnalate la timp atacurile insectelor și bolile.

Măsurile de combatere cuprind metodele și procedeele mecanice, chimice și agrotehnice cele mai indicate a fi aplicate în cazul cînd bolile și dăunătorii nu au putut fi frinați prin măsurile preventive. Se menționează cu această ocazie cele mai noi și mai eficiente insecto-fungicide folosite în practica universală protecționistă, ca și modul de preparare a acestora.

Partea IV-a. *Utilaje folosite în materie de protecția pădurilor*. Se prezintă o serie de cunoștințe generale asupra utilajului folosit și se face o clasificare a mașinilor după felul procedeeului de împrăștiere a substanelor. Se descriu detaliat mașinile și aparatele de prăfuit și de stropit portabile și carosabile, transportate de muncitor sau acționate cu motor propriu, tractate hipo sau de tractor sau suspendate de tractoare.

Într-un alt capitol se prezintă utilajele speciale: aparate de fumigat solul, mașini pentru produs aerosoli, aparate folosite în combaterea avio-chimică, mașini pentru tratarea semințelor, aparate și mașini pentru împrăștierea momelilor otrăvite. Tot în grupa utilajelor speciale se enumără și acelea folosite în combaterea incendiilor de pădure.

Descrierea fiecărui aparat, utilaj, mașină este însoțită de modul de funcționare și de întreținere și înlăturare a defectiunilor ce pot surveni. Desenele, schițele și fotografiile ușurează înțelegerea aparatului descris. Menționăm faptul că se dă o deosebită atenție utilajului modern.

Observații critice asupra lucrării prezentate:

— Se pare că partea întâia (Fitopatologia) este mai dezvoltată decât celelalte părți, ceea ce nu dăunează însă unității lucrării.

— În capitolul dăunătorilor nu se tratează rozătoarele, ceea ce ar fi fost de dorit, întrucât adesea și acestea produc pagube culturilor forestiere.

— Partea teoretică are o mare dezvoltare; poate că ar fi fost mai indicat să se insiste mai mult asupra măsurilor de combatere.

Aspectele critice menționate nu împieteză însă cu nimic incontestabila valoare a lucrării. Este un deosebit merit al colectivului care s-a străduit și a reușit să pună la dispoziția silviculturilor din țara noastră cele mai noi cuceriri ale științei în acest domeniu.

Este de relevant și meritul Editurii Agro-Silvice de Stat, care a reușit să tipărească această lucrare în condiții ireprosabile din punct de vedere de tehnică grafică.

Victoria Mocanu

**ȘTEFAN RUBȚOV: Cultura speciilor lemnoase în pepiniere (forestiere și decorative) Editura Agrosilvică de Stat, București, 1958**

Se cunosc puține cărți consacrate în mod special problemei culturii în pepinieră a speciilor forestiere. Majoritatea manualelor de silvicultură și de specialitate mai restrânsă rezervă acestui capitol un spațiu relativ redus și de cele mai multe ori nu fac o separație distinctă pe specii, menținându-se la generalități. Silvicultorul român avea până acum la îndemână pentru chestiuni speciale de pepinieră cartea lui Przemęchi (1928) și mai recent, „Indrumări tehnice în silvicultură” (1949). În aceste lucrări el nu putea găsi însă tot ce interesează culturile de pepinieră, întrucât unele specii sunt tratate cam sumar (potrivit cunoștințelor timpului când au fost scrise), altele nu sunt tratate de loc, iar o serie de probleme, ca aceea a desimii culturilor, sau a asigurării răsării semințelor, sunt neglijate. Din acest punct de vedere, în literatura silvică românească se resimte un gol. Lucrările cu caracter de strictă specialitate pepiniéristică, apărute în alte țări, fie chiar limitrofe nouă, nu puteau fi aplicate la noi în țară, din cauza condițiilor staționale cu totul deosebite și foarte variate de aici. Ne referim în special la cartea lui Oghievski, apărută în 1949, care deși netradusă, se pare că a servit ca ghid multor silvicultori români.

Cartea lui Șt. Rubțov, apărută de curând în Editura Agrosilvică de Stat, vine să umple golul de care vorbeam. Meritul ei este că adună, sistematizează și prezintă toate cunoștințele la zi, relativ la metodele de cultură în pepinieră a unui mare număr de specii lemnoase. În afară de aceasta, cartea mai aduce și un bogat material original, rezultat din îndelungata și variata experiență a autorului în această materie.

Partea I-a este consacrată unor chestiuni generale de pepinieră și care au importanță deosebită pentru pepiniérist. Ele fac accesibile și ușor de aplicat cele expuse în partea II-a a lucrării. Dintre problemele expuse în această primă parte, menționăm: alegerea terenului de pepinieră, prelucrarea solului, aplicarea îngrășămintelor, calitatea și pregătirea semințelor înainte de semănare, normele de semănat, adîncimea de semănare, schemele de semănare, îngrijirea semănăturilor, înmulțirea vegetativă a speciilor etc. Un capitol special este consacrat problemei culturii rășinoaselor în regiunea de deal și cîmpie, unde cultura acestora reclamă măsuri deosebite de producție.

Partea II-a, care se ocupă cu metodele generale și speciale de cultură a speciilor tratate, are, comparativ cu prima parte, o extindere mult mai mare. Credem că

s-a procedat bine astfel, căci se insistă și nu fără teme, asupra chestiunilor puțin cunoscute și dificile privind culturile de pepinieră. Aceasta a fost de altfel și intenția autorului.

În această parte (260 de specii, 336 figuri, 390 pagini) autorul prezintă din punct de vedere botanic, ecologic, biologic și a metodelor celor mai adecvate de cultură, speciile luate în discuție, grupate pe familii și genuri. În afară de speciile forestiere (indigene și exotice) se întilnește aici și un mare număr de specii decorative și pomicele. Asupra botanicii, ecologiei și biologiei speciilor nu se dau decât date sumare, în scop informativ. Metodele de cultură sînt pe larg tratate, bine documentate și privite cu mult simț critic. Acest mod de expunere amintește unele tratate de specialitate din alte țări, cu tradiție silviculturală (Pein, Sheat, Elwes, etc). Pe această linie, cartea mai prezintă, deși poate cam sumar, și unele chestiuni necunoscute încă la noi, printre care descrierea morfologică a plantelor. Acest lucru este de un real folos pentru pepiniéristi, care uneori sînt puși în situația de a indentifica plantele într-un stadiu de dezvoltare foarte tînăr. La acest capitol se mai dau caracteristicile cele mai importante ale semințelor speciilor respective, cum și date relative la desimea optimă a culturilor și dinamica de creștere a puieților în pepinieră. La unele specii găsim și indicații privind modul de păstrare și de tratare a semințelor, în vederea semănării.

Părțile consacrate tratării unor anumite specii nu au peste tot aceeași extindere. La unele specii acestea iau o dezvoltare mare, la altele ele sînt mult mai restrînse, potrivit cunoștințelor existente. Autorul însuși indică chestiunile care nu sînt încă rezolvate sau ceea ce nu se cunoaște relativ la cultura unor specii. Nu sînt neglijate nici părerile celor mai buni specialiști în materie. Aceasta ajută pe cel ce consultă cartea, în cazul că dorește să întreprindă unele cercetări. Dar, cartea nu aduce servicii numai cercetătorului. Ea se adresează unei categorii largi de specialiști (maiștri, ingineri), interesînd și pe cei ce lucrează în domeniul horticol, sau zone verzi. Totodată, ea poate servi cu mult folos cadrelor didactice, sau studenților. Consultantul poate găsi în ea, adunat în numai cîteva pagini, tot ce îl interesează relativ la cultura unei anumite specii (de la sămînța și pînă la puieții bun de plantat). Autorul prezintă cele mai potrivite metode, menite să asigure o bună reușită a semănăturilor din pepinieră. Reușita unei semănături, este, pe drept cuvînt, piatra de încercare a oricărui pepiniérist. De conducerea semănăturilor cartea se ocupă mai puțin, dar asta nu din economie de spațiu, ci pentru simplul motiv că această chestiune este mai bine cunoscută în practică. Același motiv am văzut că a determinat pe autor să nu dea prea mare extindere părții I-a.

Poate că cititorul ar fi tentat să aile în carte și cele relative la combaterea dăunătorilor în pepinieră. Credem că ar fi foarte bine ca acest capitol să nu lipsească, mai ales dacă ne gîndim la scopul urmărit. Poate că vizitatorul din librării va căuta această carte, așteptîndu-se să vadă o copertă verde, sobră, sau cu motive pădurărești pe ea. Îl prevenim că, în cazul acesta va suferi o dezamăgire. Ar fi mai indicat să caute din ochi ceva care să aducă a album de artă decorativă, populară, sau aplicată. Credem că Editura ar fi trebuit să aibă mai mult în vedere publicul cărui îi este destinată cartea. Nici unele figuri nu sînt prea reușite, dar aceasta din motive tehnice, independente de voința Editurii sau a autorului.

Cartea se impune prin seriozitatea tratării, importanța problemelor tratate, cum și modul cum a fost sistematizat materialul. Salutăm cu bucurie apariția acestei cărți, atît de utilă silviculturii românești, cum și aportul adus pentru realizarea acestui deziderat, de către Editura Agrosilvică de Stat.

Ing. C. Bindiu

Ing. VALERIU ENESCU : *Semințe de arbori și arbuști* ; Editura Agrosilvică de Stat 1956

Refacerea pădurilor țării noastre într-un ritm cât mai rapid și în cât mai bune condițiuni necesită cantități mari de semințe și mai ales de bună calitate.

Folosirea în lucrări numai a semințelor de bună calitate trebuie să fie pentru toți silvicultorii o preocupare permanentă. Experiența trecutului ne-a învățat că pentru realizarea indicelui calitativ trebuie dată o atenție deosebită recoltării, manipulării, prelucrării și păstrării semințelor.

În literatura de specialitate apărută pînă în prezent, această problemă se tratează în mod general. Prin lucrarea tov. inginer V. Enescu se aduc o serie de precizări în problemă și se dau totodată și indicații practice în legătură cu recoltarea, manipularea, prelucrarea și păstrarea semințelor forestiere pentru 105 specii de rășinoase și foioase.

Lucrarea este completată cu 12 planșe, reprezentînd fructe și semințe a diverse specii și are ca anexă o tabelă în care sînt înscrise date privitoare la randamentul fructelor, calitatea, puritatea, greutatea, germinația și numărul semințelor la kg pentru toate speciile tratate în text.

Lucrarea este prezentată într-o formă clară, concisă, sistematic și într-un stil curgător și este de un real folos pentru tehnicienii, maistrii și pădurarii de la ocoalele silvice. De asemenea, poate fi folosită și de profesorii și elevii de la școlile tehnice silvice medii și profesionale.

Ing. Dediu Aurel

**SPIRCHÉZ Z. și SZÖVERDI K. : Culturi forestiere de protecția cîmpului** (Mezőgazdasági fasítás) Editura Agrosilvică de Stat București, 1955 142 pagini cu 12 figuri în text

Literatura de specialitate silvică s-a îmbogățit cu o nouă lucrare, apărută de astădată în limba maghiară și care se adresează mai ales tehnicienilor din Gospodăriile de Stat și gospodăriile colective, președinților de gospodării colective și în general acelor cari lucrează în sectorul de ameliorații agrosilvice.

Cartea prezintă, pentru prima dată la noi în țară în limba maghiară, istoricul problemei secetei și al eroziunii solului, arătîndu-se pagubele pe cari le aduce economiei socialiste a țării și totodată mijloacele de combatere prin lucrări de ameliorații agrosilvice.

În cele 142 pagini sînt redată următoarele capitole :

— Însemnătatea pădurii și folioasele pe cari ni le aduce pădurea și lemnul.

— Recoltarea, manipularea păstrarea și stratificarea semințelor forestiere.

— Culturi în pepiniere pentru producerea puieților de talie mică și mare, din semințe și butași ; scoaterea și păstrarea la șanț a puieților.

— Redarea în cultură prin împăduriri a terenurilor degradate și erodate, arătîndu-se și tehnica de lucru.

— Punerea în valoare a nisipurilor mișcătoare și semifixate, arătîndu-se tehnica de lucru.

— Perdele de protecția cîmpului pentru prevenirea și combaterea eroziunii solului și a secetei ; perdele de protecție pe pășuni ; perdele în zona irigată ; perdele de protecție pentru asigurarea circulației pe căile publice etc, capitol mai dezvoltat, în care se dau și cîteva scheme și formule pentru anumite situații și se arată tehnica trasării perdelelor pe terenurile înclinate ; tehnica de trasare a perdelelor, de pregătire a terenului în diferite stațiuni ; tehnica de plantare și de întreținere a perdelelor pînă la închiderea stării de masiv.

— Parcuri și zone în Gospodăriile Agricole de Stat și cele colective ; plantații pe șosele, străzi și grădini individuale etc.

La sfîrșit sînt date toate Stas-urile referitoare la semințe, puieți, apoi modele de certificate de prove-

niența materialului de împădurire, buletine de analiza semințelor și un tabel de 90 de specii de arbori și arbuști, din cele mai valoroase, cu numirea în limba latină și cea populară maghiară și romînă, dîndu-se pentru fiecare din ele cîte 21 caracteristici, în funcție de care putem alege în orice împrejurare specia cea mai indicată ca : talie, mod de înmulțire, rezistență la îngheț, comportare față de sol, indici calitativi ai semințelor, în ce lucrări poate fi utilizată, modul de înmulțire, calitățile lemnului etc

La sfîrșitul lucrării se dă o bogată bibliografie romînă, maghiară și sovietică.

Lucrarea este scrisă într-un stil clar și ușor, accesibil tehnicienilor, cărora li se adresează în primul rînd. Ea este însă utilă și pentru studenții facultății de agronomie cu limba de predare maghiară.

Experiența de aproape 30 de ani de practică de teren și de cercetare a autorilor este o garanție în plus că lucrarea, așa cum este redactată, este utilă producției.

Ca lector care am recenzat această lucrare, trebuie să relev meritul special al Editurii Agrosilvice de Stat, de a pune la îndemîna tehnicienilor maghiari o lucrare foarte folositoare, deși numărul de 1100 exemplare în care a fost tipărită mi se pare mult prea mic, ceea ce a și dus aproape la epuizarea cărții imediat după apariție.

Ing. Cernea Carol

Prof. dr. ing. D. A. SBURLAN : *Fabricarea cherestei de rășinoase și foioase*. București, Editura Tehnică, 1957, 522 pag., 205 fig., 43 tabl.

Debitarea lemnului în cherestea, tehnică rămasă mult timp în forme învechite, a făcut în ultimele decenii obiectul unor preocupări intense ale cercurilor interesate — științifice, industriale și economice —, spre a fi pusă în pas cu progresele generale ale industriei. Cu toată intervenția materialelor semifabricate noi pe bază de lemn (placaje, panee, plăci fibrolemnoase și plăci din aşchii de lemn aglomerate) și altor înlocuitori ai cherestei, îndeosebi a maselor plastice, cherestea este încă în prezent și va fi mult timp în viitor, strict necesară în dezvoltarea construcțiilor și industriei. De aceea, tehnica fabricării cherestei trebuie mai departe perfecționată, pentru a se obține și prin ea o cît mai bună valorificare a lemnului.

Cartea recent apărută a prof. dr. D. A. Sburlan tratează fabricarea cherestei de rășinoase și foioase în lumina noilor progrese realizate în acest domeniu, ținînd însă seama de realitățile industriei lemnului din R.P.R. De aceea, în carte s-a dat o dezvoltare deosebită, nouă față de tratatele din trecut, debitării în cherestea a lemnului de foioase și în special de fag, care trebuie să acopere în următorii 20 de ani deficitul de cherestea de rășinoase. De asemenea, o atenție specială s-a acordat tratării problemei materiei prime pentru fabricarea cherestei, în lumina ultimelor prescripții ale standardelor noastre.

Chiar numai aceste aspecte ale noii cărți despre fabricarea cherestei ne îndreptășesc să recomandăm consultarea ei și de către inginerii și tehnicienii noștri silvici, care au de satisfăcut în primul rînd nevoile de lemn ale acestei ramuri industriale.

De remarcat este introducerea în text a descrierii utilajelor, mașinilor și dispozitivelor celor mai noi, precum și atenția acordată problemei mecanizării operațiilor.

Pentru inginerii și tehnicienii silvici subliniem în mod special capitolele privitoare la organizarea depozitelor de bușteni și la modelele de tăiere în gater. Folosirea unor modele raționale de tăiere asigură un randament cantitativ și calitativ ridicat, încît acestei probleme trebuie să i se dea o atenție deosebită. În carte se indică și metode de debitare a buștenilor cu defecte sau greșit manipulați. La fag, care prezintă particularitatea inimii roșii, problema este reluată în capitolul special al fabricării cherestei de fag, în care se ține seama de cerința din ce în ce mai accentuată de a se debita în gater și traversele de cale ferată.

Intr-un capitol separat se arată particularitățile debitării cherestelei din foioase, altele decât stejarul și fagul și anume din tei, plop, anin, frasin, ulm, carpen, paltin, nuc și cireș.

Între schemele pentru fabricile de cherestea de foioase, sînt indicate scheme de linii tehnologice pentru debitarea buștenilor cu ferăstraie panglică. De asemenea, se tratează una din problemele zilei și anume amenajarea fabricilor de cherestea de rășinoase pentru debitarea buștenilor de fag.

În cadrul problemei sortării și manipulării cherestelei, sînt expuse procedeele mecanice de sortare și stivuire, precum și tratamentele de antiseptizare.

De asemenea, sînt prezentate pe scurt aspectele producției de semifabricate din cherestea, fabricării dușumelilor, parchetelor, lăzilor, calupurilor etc., precum și utilizării deșeurilor.

Cartea se încheie cu un foarte prețios capitol privind la profilul și problemele viitoarelor fabrici de cherestea din R.P.R., din care se pot extrage tematici pentru activitatea de cercetare științifică, de proiectare și de fabricare a utilajelor pentru industrializarea lemnului în cherestea.

Cartea este foarte utilă inginerilor și tehnicienilor și poate servi ca manual în învățămîntul superior.

Dr. N. Ghelmeziu

Ing. TITUS ORĂDEANU: Utilizarea plăcilor fibrolemnoase, București, Editura Tehnică, 158, 84 pag., XXIII planșe, 25 figuri

Valorificarea integrală a lemnului este una din problemele centrale ale economiei forestiere, prin soluționarea ei făcîndu-se mai rentabilă pădurea și creîndu-se condiții favorabile unei culturi superioare a acesteia.

Lemnului de dimensiuni mari și de calitate i s-au dat, cu continuitate, numeroase și variate utilizări în construcții și prin prelucrări mecanice. Deșeurile industriale și de la exploatare, precum și materialele lemnoase de dimensiuni reduse, cu deosebire cele rezultate din operațiunile culturale, nu se pot valorifica îndeajuns și la un nivel ridicat prin prelucrările mecanice obișnuite. Nici industrializarea chimică a acestora nu reprezintă o cale rentabilă, produsele chimice de sinteză putînd în general lua locul celor obținute prin chimizarea lemnului, la un preț mai redus. De aceea, fabricarea plăcilor fibrolemnoase și mai recent a plăcilor din așchii aglomerate reprezintă căi prețioase de valorificare superioară a sortimentelor lemnoase inferioare și a deșeurilor, cu excepția pînă în prezent a rumegușului, care nu poate fi utilizat decît în proporție mică. De remarcă este faptul că randamentul utilizării materiei prime lemnoase prin producerea plăcilor fibrolemnoase ajunge la 70-95%, spre deosebire de acela al producției de cherestea, care se menține la 55-65%.

Începînd din acest an se vor produce în țară plăci din așchii aglomerate, utilizîndu-se lemnul de salcie și este prevăzută fabricarea plăcilor fibrolemnoase în viitorul apropiat.

În acțiunea necesară de familiarizare a consumatorului cu acest nou produs și de cunoaștere a metodelor de prelucrare și a domeniului său de utilizare, se încaadrează cartea, apărută de curînd în Editura Tehnică, „Utilizarea plăcilor fibrolemnoase” de ing. Titus Orădeanu.

Lucrarea se adresează în primul rînd inginerilor și tehnicienilor din construcții, industria lemnului și industria grea, dar ea constituie o sursă prețioasă de informare și a inginerilor și tehnicienilor silvici, care trebuie să cunoască materialele ce se fabrică din lemn, modul de prelucrare și domeniul lor de utilizare.

Într-o formă succintă, lucrarea prezintă sortimentele de plăci fibrolemnoase, proprietățile lor fizice și mecanice, procedeele de fabricație și regulile generale de utilizare, procedeele de finisare și înobilare (durcirea, imprimarea desenelor în relief, perforarea și canelarea, lăcuirea și vopsirea, acoperirea cu pelicule de melanină,

furniruirea, bitumarea, ignifugarea), precum și procedeele de prelucrare. Sînt descrise apoi mai pe larg utilizările plăcilor fibrolemnoase în construcții, pentru pardoseli, pereți despărțitori și căptușeli interioare, tavane, acoperișuri, cofraje etc. De asemenea, este examinată tehnica prelucrării și utilizării plăcilor de fibră în industria mobilei, construcții de caroserii, ambarcațiuni, vitrine etc.

Numeroasele figuri și planșe foarte sugestive care întregesc textul, înlesnesc înțelegerea lui. Cartea reușește să dea cititorului o imagine clară a posibilităților de utilizare a plăcilor fibrolemnoase, produs superior de viitor și mijloc prețios de valorificare superioară a lemnului din sortimente inferioare și deșeuri.

Dr. N. Ghelmeziu

Biblioteca standardizării Seria Tehnică A Nr. 14: Lemn — Silvicultură și produse accesorii, (Colecția de standarde) 1949—1956, vol. I, Editura de Stat pentru Imprimare și Publicații, București, 1958 — 328 pagini

Semnalăm ca o acțiune bine și larg apreciată tipărirea colecției de standarde referitoare la „Lemn-Silvicultură și produse accesorii”. Lucrarea publicată de Oficiul de Stat pentru Standarde în Biblioteca Standardizării a fost solicitată de către Departamentul Silviculturii, cu scopul de a se pune la îndemîna lucrătorilor acestuia standardele care interesează activitatea de producție din acest sector, (cultura amenajări, exploatare etc.).

Scopul urmărit este atîns și asupra importanței acestui fapt nu insistăm.

Din introducerea acestei publicații și din textul atasat pe lîngă unele din standarde se vede că lucrarea cuprinde și „o serie de comentarii.... prin care se dau explicații asupra domeniului de aplicare în legătură cu alte standarde, produse similare, se scot în relief punctele mai importante, se stăruie asupra modificărilor introduse în standardele revizuite. Aceste comentarii sînt destinate în special personalului inferior și mediu....”.

Asupra acestor comentarii ne vom opri foarte pe scurt.

În primul rînd, conținutul comentariilor în general nu coresponde cu ceea ce se anunță în introducere. O elaborare a acestor comentarii, pe care le vedem totuși necesare, trebuie să renunțe la forma, stilul și conținutul din ediția aceasta. De exemplu, în legătură cu STAS 2104-51. — Butași de arbori și arbuști forestieri folosi pentru înrădăcinare în pepiniere — se spune: „Răchităriile, cărora urmează a li se da o mare dezvoltare.... nu se înființează prin butași.... ca urmare, butașii de răchită.... nu sînt supuși dispozițiilor STAS 2104-51 etc.”

Din 17 rînduri (pag. 62) de comentarii, numai două rînduri finale se referă la produsele din standardul menționat.

În alte comentarii, de exemplu în cele referitoare la STAS 1294-54 — Bușteni de rășinoase pentru gater (pag. 95), cele privitoare la STAS 2024-57 etc, se încearcă un fel de indicații fragmentate pentru tehnica sortării, a fasonării, a transportului etc. Nu vedem utilitatea acestor indicații tehnologice nici chiar pentru „personalul inferior și mediu”. În felul acesta s-ar fi evitat și unele explicații, oarecum simpliste, de felul următor: „Crăcile și frunzele de la vîrfurile arborelui, ca să se hrănească, trag seva din trunchi și elimină în aer” (pag. 95).

Un alt aspect din aceste comentarii privește terminologia folosită. Spațiul nu ne permite să angajăm aici o discuție largă în jurul acestei probleme. Menționăm numai că se face uz de termeni, expresii și noțiuni, care cel puțin într-o publicație tehnică a standardizării ar putea să lipsească. Înțelegem să se folosească în scrisul și vorbirea noastră tehnică termeni consacrați, cu înțeles clar, oficializați prin circulația lor în limba tehnică de specialitate. O atenție mai mare în această privință ar fi dus la evitarea de exemplu a folosirii termenilor: *pluții organizat* (pag. 95), în loc de *pluții* (pentru că și pluții comportă o organizare); *lemnul trebuie învîrtit* (pag. 95), în loc de *lemnul*

trebuie întors sau chiar voltat, cum spun chiar muncitorii; coajă brută (pag. 191), în loc de coajă sau chiar scoarță (așa este standardizat); crengi în loc de crăci etc.

Ing. I. M. Pavelescu

Ing. ILIA MITRUȘI, Membru al Institutului Științific din Tirana: *Arborii și arbuștii din Albania* (Răspîndire, cultivare, utilizare și ameliorare), Tirana, 1955.

Lucrarea cuprinde 604 pagini, 289 figuri, 8 hărți albe-negru cu arealele citorva arbori și arbuști spontani și cultivați și o hartă fitoclimatică a Albaniei, în culori, care dă principalele etaje de vegetație. Se descriu însă toți arborii și arbuștii, în număr de 330 specii, dintre care 85% sînt spontani, iar restul de 15% sînt cultivați cu scop economic și ornamental.

Albania, avînd o climă mediteraneană cu nuanță atlantică și continentală, vegetația acestei țări este foarte varietată, existînd aici o floră foarte bogată, circa 3 000 specii de plante lemnoase și ierbacee. Pentru comparație, menționăm că în R.P.R. există 3 600 specii. Din totalul speciilor de plante ce cresc în Albania, 10—12% sînt arbuști care acoperă 2/5 din suprafața țării. Aceste plante se dispun în etaje fitoclimatice, în raport cu relieful, clima, solul și exigențele ecologice. Se pot distinge astfel 6 zone (etaje) de vegetație lemnoasă, începînd de la vest către est, dinspre Marea Adriatică spre interiorul țării, și anume: 1. O zonă a măslinilor sau a plantelor cu frunze sempervirescente (pînă la 250—300 m în nord și 600—700 m în sud), care se întinde de-a lungul cîmpiilor și dealurilor de pe litoral. 2. O zonă a viței de vie cultivate sau a plantelor mediteraneene cu frunze căzătoare (de la 300—500 m în nord și 600—900 m în sud). 3. O zonă a stejarului, cuprinsă între 500—900 m în nord și 900—1 300 m în sud (la noi, stejarul se găsește între circa 150—400 m, puțînd a-junge în general pînă la 650—700 m, în unele chiar pînă la 850—900 m, iar izolat pînă la 1 000 m). 4. O zonă a facului comun, de la 800—900 m pînă la 1 600—1 800 m în nord și de la 1 200—1 300 m (1 400 m) pînă la 2 000 m (2 200 m) în sud (în R.P.R. făgețele se întind aproximativ de la 350 m în sud, în mod obișnuit însă în masiv încep de la 650—700 m și se întind pînă la 1 400—1 500 m, această limită superioară varînd în raport cu latitudinea, longitudinea, expoziția etc.). 5. O zonă a rășinacelor mediteraneene, de la 1 000—1 300 m pînă la 1 600—1 800 m doar în sudul țării, care urmează zonei stejarului și cu care se termină zona forestieră în această parte, (în țara noastră rășinoasele încep cam de pe la 650 m în mod izolat, iar în plcuri de la 850 m în sus, pînă la maximum 1 800 m altitudine, limita superioară fiind mai obișnuit 1 600—1 650 m). 6. O zonă a pășunilor alpine central-europene la circa 1 600 m (1 800 m) în nord și 2 000 m (2 200 m) mai spre sud, care se întîlnește în nordul și centrul țării (la noi, limita inferioară a etajului alpin este 2 000 m în Carpații meridionali și 1 800 m și chiar

1 700 m în Carpații orientali, în Munții Călimani și Rodnei). 7. O zonă a pășunilor alpine mediteraneene în sudul Albaniei, care se întînd de la 1 700—1 800 m.

În 460 de pagini se tratează pe rînd cele 330 specii de arbori și arbuști, dîndu-se pentru fiecare în parte denumirea genului și speciei în latinește, numirea populară în diverse părți ale țării, numele în diferite limbi străine, descrierea botanică a plantei, răspîndirea geografică generală și în Albania, clima și solul, varietăți, caracteristici silvice, importanța economică, întrebuintări, boli criptogamice, alți dăunători și combaterea lor.

Ultimele 28 de pagini de la sfîrșit cuprind un determinant al arborilor și arbuștilor, cu chei dichotomice pentru determinarea genurilor după frunză și pentru determinarea familiilor; în continuare sînt prezentate sub formă de liste, pe categorii, arborii și arbuștii cu fructe comestibile, cei care conțin sucuri dulci și amidon, sau ale căror frunze sînt mîncate de animale, ori sînt folosiți ca material de construcție, pentru mobile, ca lemn de foc, pentru cărbuni, pentru confecționarea obiectelor agricole, a căror fructe conțin ulei, care conțin substanțe tanante întrebuintate în tăbăcări, substanțe colorante și de lipit, arbori și arbuști aromatici, meliferi, medicinali, ornamental și care conțin substanțe otrăvitoare.

Lucrarea se încheie cu un vocabular pentru explicarea termenilor botanici și tehnici de origine străină sau mai rari, care au fost folosiți, în text, bibliografia folosită, un index alfabetic în limba rusă și un index alfabetic al termenilor, familiilor, genurilor, speciilor și varietăților de arbori și arbuști, în limbile franceză, germană, engleză, italiană și latină.

Lucrarea lui Ilia Mitruși este deosebit de interesantă și de mare importanță practică; ea se adresează atât maselor largi de cititori care doresc să cunoască valoarea economică a acestei bogății în economia națională a Albaniei cît și tuturor tehnicienilor din silvicultură și specialiștilor, dendrologi, hidrologi, climatologi, pomicultori, care lucrează în rețeaua economică a Albaniei.

Pentru noi, lucrarea Ing. Ilia Mitruși este tot atît de interesantă, întrucît găsim numeroase informații științifice și practice referitoare la o serie de arbori și arbuști care se găsesc unii spontani și în vegetația țării noastre sau sînt cultivați. Astfel, printre arborii și arbuștii spontani care vegetează în Albania și care cresc și la noi, mai ales în părțile de SV ale țării, sînt de menționat: pinul negru, mojdreanul, cărpinița, alunul turcesc, simbovina, liliacul sălbatec, ghimpele, păliurul, iasomia sălbatecă, liana *Periploca graeca*, stejarul putoș etc.

Este prima lucrare de acest gen care a apărut în Albania și care merită să fie cunoscută și de specialiștii noștri.

Alexandra Bunescu

## *Tehnica Lucrărilor Silvice*

### Nutriție extraradicelară

Până acum, metoda curentă de asigurare a substanțelor minerale necesare culturilor agricole și silvice, în cazul solurilor sărace, era introducerea de îngrășăminte în sol. În ultimul timp, în U.R.S.S. s-a întreprins o serie de experiențe privind nutriția extraradicelară a puieților speciilor lemnoase. Acest lucru se obține prin stropirea culturilor cu soluții de îngrășăminte chimice, substanțele fiind apoi absorbite de plante prin frunze. În cazul folosirii a trei stropiri anuale (în prima jumătate a lunii iunie, în prima jumătate a lunii iulie și la jumătatea lunii august), puieții de diverse specii lemnoase au atins înălțimi de 1,5 ori mai mari decât cei netratați. S-a dovedit că și rezistența lor la ger este sporită.

Nutriția extraradicelară a culturilor din pepiniere deschide perspective mari, dat fiind că, față de metoda obișnuită de aplicare a îngrășămintelor, costul lucrărilor este de 2,5 ori mai mic, iar consumul de îngrășăminte scade de aproape 10 ori.

(IGNATOV M. G., *Lesnole hozialstvo*, 1958, nr. 2).

### Influența emondajului asupra stării arborilor

Între anii 1938—1952 s-au întreprins în R.S.S. Ucraina cercetări asupra proceselor fiziologice fundamentale din arborii emondați. S-a studiat intensitatea fotosintezei, respirației, transpirației, migrației substanțelor asimilate etc. la speciile de stejar, frasin, paltin, pin, a

căror tulpini au fost curățate de crăci. Cercetările s-au executat în diverse condiții de climă, sol și stare a arboretelor. S-a constatat că procesele fiziologice ale arborilor emondați sînt mai intense, se schimbă mărimea, greutatea, structura anatomică și culoarea frunzelor; starea generală a arborilor emondați pe 1/2—2/3 din înălțime se îmbunătățește sensibil; emondajul, după cum se vede, este justificat nu numai pentru că contribuie la obținerea de trunchiuri spălate de crăci, dar și ca factor de sporire cantitativă a producției.

(IZIUMSKII P. P., *Harkovskovo Sels.-hoz. in-ta*, 1955, 33—39, în *Ref. Jur. Biologia*, 1958, 3, 150).

## Protecție

### Fitoncidele în protecția pădurilor

Fitoncidele — substanțe antibiotice produse de plante — au fost descoperite relativ recent. Unele observații arată că ele ar putea căpăta un rol în protecția pădurilor. S-a constatat astfel, că în arboretele de frasin în care există în amestec glădiță sau scumpie, nu se produc sau sînt puțin frecvente vătămarile de *Zeuzera pyrina*.

Se cunoaște că scumpia nu este atacată decât de foarte puțini dăunători, iar fructele de glădiță conțin fitoncide foarte puternice. Pe această bază s-a ajuns la concluzia că ambele specii au contribuit la protejarea frasinului în arboretele amintite. Constatarea deschide perspective interesante asupra protecției prin folosirea de amestecuri de specii potrivite.

(BARIȘMAN E. S., *Lesnole hozialstvo*, 1958, nr. 1).

# Revista Revistelor

## AGROLESOAMELIORAȚIA

Nr. 2—3/1958

K. D. Anisimova: *Culturi silvice de protecție, rolul de fixare a terenului al culturilor forestiere pe malurile și barajele lacurilor de acumulare*. Viteza și caracterul înămolirii lacurilor de acumulare se produce în urma mai multor cauze, printre care: folosința bazinului, relieful, caracterul scurgerii de suprafață, condițiile de exploatare a lacului, gradul de protejare a malurilor și barajelor de pămint de către culturile silvice.

Cercetările autoarei, în regiuni de stepă, au stabilit că spre deosebire de perioada de primăvară, cînd marea majoritate a materialului solid ce se depune în lac provine de pe versanții arăți, în perioada de vară erodarea malurilor și barajelor furnizează marea masă de material solid depus.

Distrugearea malurilor și barajelor are la rîndul său mai multe cauze:

1) acțiunea valurilor — aceasta constituie cauza principală în aproximativ 85% din cazuri;

2) neamenajarea unor locuri speciale pentru adăpatul vitelor. Trebuie precizat că în ce privește cantitatea materialului depus în urma acestui fenomen, daunele sînt asemănătoare celor provocate de acțiunea valurilor.

Desigur că cea mai periculoasă este distrugerea barajului, avînd în vedere că fără acesta lacul de acumulare nu poate exista.

Practica a arătat că împădurirea malurilor și barajelor joacă un mare rol în prelungirea duratei de funcționare a lacurilor respective. Pentru a se putea aprecia mai precis acest rol, mai ales în cazul barajelor, autoarea a cercetat 68 de cazuri, alegîndu-se cu deosebire cele cu vechime mai mare și deci cu culturi de o vîrstă mai înaintată.

S-au folosit în special salcia albă și cea plesnitoare, ca și unele sălcii arbustive.

Cercetările au arătat că barajele împădurite au suferit deteriorări numai cînd distanța între arbori a fost mai mare de trei m. De aici, rezultă recomandarea ca în asemenea cazuri, distanța de plantare să nu fie mai mare de 1,5—2 m.

Rădăcinile au fost îndreptate, în principal, în spre apă și s-au întins într-un strat de sol de 1,5 m adîncime. La 1 m<sup>2</sup> de sol s-au găsit 240—360 g rădăcini, față de 6—10 g rădăcini de plante ierbacee.

În ce privește dezvoltarea speciilor folosite, s-a observat că salcia albă crește bine pe solurile de umplutură ale barajelor, deși aceste soluri sînt lipsite de fertilitate. Creșterea sensibilă în înălțime se produce pînă la vîrsta de 40 de ani, cînd un arboret poate atinge 19 m. Mîntinerea lor mai mult de 40 de ani nu este îndreptățită, deși s-au găsit și exemplare în vîrstă de 60 de ani și chiar de 100 de ani. Sălciile pot rezista la inundații prelungite (pînă la 50 de zile), cu o adîncime a stratului de apă pînă la 40 cm.

Pe baza rezultatelor obținute în urma cercetărilor, în lucrare se face recomandarea ca, în scopul unei bune fixări și a protejării corpului barajelor contra acțiunii valurilor, la nivelul maxim al apelor să se planteze un rînd de sălcii arborescente, iar la nivelul minim al apei un rînd de sălcii arbutive. Dacă variațiile de nivel sînt mari (pînă la 2 m), la nivelul minim să se planteze două rînduri de sălcii arbutive. În toate cazurile, distanța de plantare este de  $1 \times 1,5$  m.

Pe maluri trebuie plantate trei rînduri (pentru a evita formarea de goluri). Primul rînd se va planta la nivelul minim al apei, al II-lea la nivelul maxim, iar al III-lea mai sus de nivelul maxim. Al II-lea rînd va fi din sălcii arborescente, celelalte două din sălcii arbutive. Fișia de teren cuprînsă între rîndurile 1—3 va fi de aproximativ 3—5 m lățime.

L. N. Bredihina: „Rezerva de masă lemnoasă și calitatea arboretelor de protecție cu bază de stejar”. Studiindu-se arboretelor de protecție de la Mariupol, s-a văzut că arboretelor plantate în masiv, situate în condiții mai favorabile de umiditate și cu solul mai levigat, au o dezvoltare mai bună. Aceste arborete sînt însă caracterizate și printr-un grad mai mare de autorârîre, ceea ce face ca la vîrsta de 40—50 ani ele să aibă un număr mai mic de arbori și un volum de masă lemnoasă mai redus de 1,5 ori decît în perdelele de protecție a cîmpului.

Aceasta se poate explica prin faptul că zăpada reținută de perdele crează condiții favorabile de umiditate, iar lumina mai abundentă ajută la dezvoltarea coronamentelor și deci favorizează creșterea în diametru.

Trebuie amintit faptul că materialul obținut din perdele este însă mai slab din punct de vedere calitativ. Folosirea tabelor de sortimente existente nu este indicată în acest caz. Totuși, prin respectarea măsurilor silviculturale în operațiunile culturale, și în perdele se pot obține materiale foarte prețioase pentru nevoile populației agricole.

Comparațiile făcute în perdele de diferite lățimi au arătat că o dată cu creșterea lățimii crește și calitatea arboretelor, ajungînd ca la o lățime de 20 m calitatea să fie egală cu cea din arboretelor forestiere tipice.

Cele de mai sus ne arată că perdelele forestiere au nu numai o eficacitate agrotehnică, dar și o mare valoare silvico-economică.

G. I. Dizenkov: „Experiența împăduririi versanților erodați”. Principalele variante ale experienței efectuate pe versanți cu expoziții nord-estice și sud-vestice, cu o înclinare de 15—19° și cu soluri de tipul cernoziom degradat, spălate, au constat din pregătirea solului în benzi de diferite lățimi (1,5 m, 0,7 m și 0,4 m), în tăblii de  $1 \times 1$  m și gropi obișnuite de  $0,2 \times 0,2$  m. S-au făcut, de asemenea, plantații și fără pregătirea solului. În toate variantele s-a făcut semănarea stejarului în cuiburi, cite 7—8 ghinde la cuib, la adîncimea de 8 cm. În tăblii s-au semănat cite 5 cuiburi. Pregătirea solului în benzi s-a făcut cu ajutorul plugului (tras de vite), la adîncimea de 22—25 cm. În tăblii pregătirea s-a făcut manual.

Observațiile au arătat că pregătirea solului în benzi late de 1,5 m și 0,7 m și în tăblii de  $1 \times 1$  m dă rezultate bune în ce privește procentul de răsărire și mîntinere, pe cînd benzile de 0,4 lățime și gropile de  $0,2 \times 0,2$  m dau rezultate nesatisfăcătoare. Bineînțeles că în solul nepregătît, rezultatele au fost cele mai slabe.

Și celelalte elemente urmărite, creșterea în înălțime, dezvoltarea sistemului radiceilor s.a., au arătat aceleași rezultate, ceea ce a făcut pe autor să recomande ca metode de pregătire a solului, în regiuni asemănătoare celor în care s-a lucrat, benzi de 1,5 sau 0,7 m lățime (pe expoziții însoțite numai de 1,5 m lățime), iar acolo unde ravenele și ogașele

ar împiedica folosirea plugului, se recomandă tăbliile de  $1 \times 1$  m.

A. F. Litovkina: „Reducerea întreținerilor manuale în perdelele forestiere tinere”. Experiențele efectuate în perdele, avînd intervale între rînduri de 2,5 m, au arătat că se poate ușor reduce numărul întreținerilor, reducîndu-se deci și cheltuielile.

Astfel, s-a folosit grăparea pe toată suprafața în timpul primului sezon de vegetație și primăvara devreme în al doilea an (grapa cu dinți „Zigzag”). Concomitent s-a făcut prășirea cu cultivatorul a întreprinderilor și mușuroirea pe rînduri în culturile de 2—3 ani. Aceasta dă posibilitatea să se reducă numărul de întrețineri manuale în culturile din primul an — pînă la două, în cele de doi ani — pînă la una, iar în cele de trei ani — pînă la o dată și jumătate (o dată la frasin, de două ori la stejar).

Primăvara și vara întreprinderile au fost prășite concomitent cu grăparea (adîncimea 14 cm la prima cultivare, iar următoarele cite doi cm mai puțin), iar toamna s-a făcut afinarea la 18—20 cm, fără grăpare.

Pentru prășire s-au folosit: cultivatorul KUTS — 2,8 (în perdelele de 1—2 ani), grapa de grădină cu discuri (în cele de 2—3 ani), cultivatorul de grădină cu rama scurtată pînă la 1,9 m (în cele de 4—5 ani). Pentru afinarea de toamnă s-au folosit plugurile fără cormane.

Mîntinerea și dezvoltarea puietilor în perdelele respective au confirmat pe deplin eficacitatea acestor metode de întreținere.

Ing. I. Mușat

## LESNAIA PROMISLENNOSTI

Nr. 2. 1958

Acad. Kalniņš A. I.: „Pentru economisirea lemnului”. Asigurarea cu materiale a marilor construcții ale U.R.S.S. în curs de executare cit și în perspectivă presupune o mai justă folosire a rezervelor lemnoase. Pe această linie, o importanță deosebită o are economisirea lemnului și înlocuirea sa în anumite utilizări. Revederea taxelor forestiere trebuie să aducă un control al rublei în această problemă. Economii însemnate ale materialului lemnos se pot obține în primul rînd prin măsuri de conservare a lemnului. Calculele arată că astfel se poate realiza o economie de material lemnos în valoare de peste 2 miliarde ruble. Folosirea tuturor resturilor de exploatare și industrializare prin prelucrare chimică sau mecanică este o altă măsură prin care se pot realiza importante economii. Aici trebuie avute în vedere în primul rînd producția de carton-celuloză și a lignoplăcilor, precum și a produselor hidrolice din lemn. Se poate dezvolta prelucrarea acelor de rășinoase în produse vitaminice pentru creșterea animalelor (în R.S.S. Lituană funcționează în prezent două întreprinderi care fabrică fînă de cetină pentru creșterea animalelor). Lemnul de foioase trebuie folosit mai larg în industria chimică și ca înlocuitor al metalelor colorate.

Tofin Z. S.: „Experiența noastră de folosire a mașinilor agregate M.A.Z. 501”. Mașina agregat construită pe baza M.A.Z. 501 poate îndeplini toate operațiunile din parchet, de la doborîre pînă la scoatere. Aceste mașini de 110 CP pot încărcă pînă la 38 m<sup>3</sup> lemn și circula cu o viteză pînă la 45 km/h. Catargele sînt încărcate în pachete de 0,8—1,5 m<sup>3</sup> cu ajutorul macaralelor de care dispune mașina. Distanța de apropiere a lemnului cu macaralele mașinii ajunge pînă la 80 m. Mașina e deservită de numai patru oameni: un conducător auto, un doborîtor și doi cepuitori. Se ajunge la o productivitate complexă de circa 5—6 m<sup>3</sup>/om pe zi.

Romanov E. S.: „Calcularea prețului de cost în exploatarea forestiere”. În cadrul unei discuții deschise în 1957, autorul își arată punctul de vedere asupra modului celui mai potrivit de calculare a prețului de cost la producția forestieră. Referindu-se la un articol publicat anterior (Stavroschi I. L.: „Indici ai prețului de cost la o întreprindere de exploatare”, (Lesnaia Promislenosti, nr. 4. 1957), se arată că indicele de preț de cost în raport cu sortimentele, a cărui utilizare se recomandă, nu este expresiv și utilizarea lui nu arată rezultatele luptei pentru micșorarea cheltuielilor

de producție, deformând mărirea economiei sau depășirii realizate. Punind prețul de cost în legătură cu sortimentele s-au confundat două probleme distincte: aceea a calității și aceea a prețului de cost. Trebuie să se păstreze parțială calculării prețului de cost la  $m^3$  convențional, în paralel cu folosirea indicelui de rentabilitate, care dă indicații asupra calității lemnului (sortimente). Ambii indici luați împreună asigură o privire clară asupra variației prețului de cost, cit și al proporției de sortimente.

Bukin F. T.: „Despre evidența productivității muncii”. Autorul propune folosirea în industria forestieră a unităților convenționale de evidență a producției, care sînt utilizate mai ales în metalurgie. Calculul productivității se face după formula:

$$G = \frac{(\sum Q_i K_i K_o + \sum Q'_i K'_i Q_n) (1-P)}{n}$$

unde:

- $Q_i$  — volumul producției pe faze (fasonat, apropiat, transport).
- $K_i$  — coeficienți de trecere care permit exprimarea volumelor pe faze în unități de volum convenționale.
- $K_o$  — coeficienți de corectare care introduc anumite corecțiuni în raport cu factorii ce influențează formarea normelor.
- $Q'_i$  — cantitățile de lemn, fasonat, încărcat etc. pentru care se execută un complex corespunzător de lucrări pregătitoare și ajutoare.
- $K'_o$  — coeficienți de trecere care permit exprimarea acestor cantități în  $m^3$  convenționali.
- $Q_n$  — volumul lucrărilor de întreținere a drumurilor principale și a construcției celor secundare în afară de parchete, exprimat în  $m^3$  convenționale.
- $P$  — raportul dintre volumul lucrărilor pregătitoare-ajutoare, față de volumul total al lucrărilor.
- $n$  — numărul mediu de muncitori în perioada de calcul.
- $G$  — productivitatea complexă/om în perioada considerată.

În articol sînt date tabele cu coeficienții  $K_i$ . Se dau de asemenea formule pentru determinarea valorilor  $Q_n$  și  $P$ .

Ing. N. Doniță

#### AZ ERDŐ Nr. 2/1958

Kopeczky Ferenc: „Despre cîteva probleme de bază ale dezvoltării culturii popului la noi”. Autorul, conducător al stațiunii experimentale din Sárvár, a ERTI-ului (Institutul de Cercetări Silvice maghiare), trece în revistă problemele cele mai importante, pe care le pune în R.P.U. cultura popului, și anume: Cerințele staționale ale plopilor, greșelile comise mai frecvent în cultura popului, schema de plantare, despre elagajul artificial corect, despre plantațiile cu culturi intermediare și despre cancerul popului. Autorul arată aspectele mai importante din cadrul fiecărei probleme. În ce privește cerințele staționale, socotește ca factori staționali mai importanți pentru cultura popului: capacitatea solului de a reține apa, aerisirea solului, profunzimea solului și troficitatea. Bineînțeles că pretențiile variază după specie. Cei mai pretențioși sînt plopii euroamericani (plopii negri hibridi), dar și în cazul acestora pretențiile variază. Astfel, popul tîrziu (*Populus x euramericana cv. serotina*) dă producție mare de lemn numai în stațiunile cele mai bune, în timp ce popul uriaș (*Populus x euramericana cv. robusta*) se mulțumește și cu soluri mai sărace în apă și substanțe hrănitoare, dar în schimb e pretențios față de profunzimea și aerisirea solului. Dintre speciile autohtone, popul alb și cenușiu se mulțumesc și cu stațiuni mai rele, iar popul tremurător merge și pe soluri puțin profunde. În privința factorului apă, autorul citează datele lui Wittich după care, pentru obținerea unui kg de materie uscată, popul folosește 500 kg apă, în timp ce pinul silvestru folosește numai 170 kg.

În legătură cu greșelile ce se comit în cultura popului, autorul arată că cele mai frecvente greșeli se produc cu ocazia plantării, curățirilor și îngrijirii arboretelor de pop. La

plantare nu se folosește totdeauna materialul cel mai indicat, de aceea autorul recomandă înlocuirea actualelor plantații de plante-mame pentru butași cu altele, făcute cu material selecționat de la stațiunea din Sárvár. În ce privește distanțele de plantare, autorul arată avantajele plantării rare la  $80 \times 20$  cm sau  $100 \times 20$  cm, față de plantarea deasă a butașilor:  $60 \times 10$  cm și  $40 \times 10$  cm. Într-un an, în plantația rară, butașii înrădăcinați dau puieți de 200 și 300 cm înălțime, iar cei din plantație deasă 100–150 cm. Plantațiile rare sînt cu deosebire indicate pentru creșterea puieților de plop de talie mare. O atenție deosebită trebuie dată la scoaterea și transplantarea butașilor înrădăcinați. În legătură cu schema de plantare (la locul definitiv), autorul recomandă  $2 \times 2$  m sau  $4 \times 2$  m în locurile unde mina de lucru poate fi ușor găsită pentru lucrări ulterioare de rărituri și  $4 \times 4$  m în cazul că mina de lucru se găsește cu greu. Autorul amintește de schemele cu distanțe mari folosite în țările apusene:  $8 \times 8$  m,  $10 \times 10$  m, cu folosirea terenului dintre plopi pentru culturi agricole intermediare. Autorul citează obiceiul țăranilor olandezi de a planta ori de cite ori se naște cite un copil, mai mulți puieți de plop de talie mare, care să fie de folos la construcția casei cînd va fi mare. Acest obicei a început să fie practicat și în R.P.U.

În legătură cu elagajul artificial, autorul e de părere că trebuie început la vîrsta de 4–5 ani și repetat anual, extrăgîndu-se de fiecare dată progresiv cite un verticil de ramuri. Elagajul trebuie început totdeauna cu ramurile cele mai groase, iar nu cu cele situate cel mai jos. Ca principiu general, raportul coroană/trunchiu pînă la vîrsta de 10–15 ani, este indicat să fie  $2/3:1/3$ ; peste această vîrstă,  $1/2:1/2$ . În cazul unor tulpini care sînt menținute pînă la vîrste mari — în vederea obținerii de material pentru derulaj —, la sfîrșitul ciclului coroana trebuie să aibă  $1/3$  din înălțime. Sezonul mai indicat pentru efectuarea elagajului este iunie-iulie, în timpul creșterii celei mai viguroase. În legătură cu plantațiile pentru recolte anticipate (produse intermediare de plop), autorul arată că plopii pot fi plantați la  $10 \times 10$  m sau  $12 \times 12$  m și între rîndurile de plopi pot fi plantate specii lemnoase mai puțin pretentioase la lumină și cu creștere mai încetă.

În felul acesta cultura popului poate fi extinsă și în terenurile apte acestor specii fără a micșora terenul acestor specii. Menționăm că plantații asemănătoare au fost propuse și în țara noastră, în cadrul lucrărilor de refacere a pădurilor de silvostepă (ing. Nae Constantinescu, comunicare verbală). În fine, autorul prezintă principalii dăunători ai plopilor, și anume: ciuperca *Dotichiza populea* Sacc. (care provoacă moartea coajei popului) și cancerul popului provocat probabil de *Pseudomonas rimaefaciens* Koenig. Pentru a preîntîmpina îmbolnăvirea, trebuie selecționate și cultivate rase de plopi rezistente la dăunători și în special la cancer și trebuie luate în seamă și celelalte cerințe importante ale culturii popului arătate în articol.

Keresztesi Béla: „Cum să îndeplinim primul plan de dezvoltare a economiei forestiere maghiare? Autorul enumeră o serie de măsuri organizatorice luate în domeniul împăduririlor, producerii puieților, îngrijirii pădurii, dotării pădurilor cu instalații de transport, exploataților și regenerărilor, a produselor accesorii, a urmării gradului de mecanizare, a îmbunătățirii îndrumării profesionale în muncă, a îmbunătățirii învățămîntului silvic, a muncii științifice și a propagandei.

La sfîrșit se dă și un calcul al rentabilității sectorului forestier maghiar. Remarcăm grija deosebită pe care planul de dezvoltare a economiei forestiere maghiare o acordă mării procentului păduros al țării.

Acest procent a crescut de la 11,8 în 1921 la 13,6 în 1957, iar în 1960 urmează să ajungă la 13,9.

Radó Gábor, Pankotay Gábor, Szepesi László: „Mecanizarea exploatații în lucrările CAER”. Autorii prezintă ideile principale scoase în evidență cu ocazia sesiunii de la Praga, de la sfîrșitul anului 1957, a grupului de lucru CAER (Comisia de ajutor economic reciproc), privind mecanizarea lucrărilor de exploatarea lemnului. În cadrul acestei sesiuni s-a remarcat necesitatea dotării exploataților forestiere cu mecanisme adecvate, care să corespundă condițiilor specifice din diferitele țări partici-

pante (Uniunea Sovietică și țările de democrație populară). Faza de muncă unde mecanizarea este extinsă cel mai puțin în țările reprezentate la Praga — cu excepția Uniunii Sovietice — este faza apropiatului și a scosului materialului. De asemenea, s-a subliniat necesitatea dotării unităților forestiere cu mașini ușoare adaptate specificului forestier, care să efectueze lucrările de scos și apropiat cu cele mai mici daunări regenerării naturale a pădurilor. S-a căzut de acord că rețeaua de căi ferate forestiere nu mai trebuie extinsă, ci trebuie să se treacă la extinderea rețelei de drumuri forestiere pentru mașini și tractoare, adaptate condițiilor specifice de lucru în pădure.

Márkus László: „*Procedee de estimare a sortimentelor în Uniunea Sovietică*”. Autorul descrie pe scurt, modul în care sint folosite în Uniunea Sovietică procedeele de estimare pe sortimente, și anume:

- 1) estimarea cu tabele de sortimente;
- 2) estimarea cu tabele de produse-marfă;
- 3) estimarea arbore cu arbore;
- 4) estimarea cu arbori de probă;
- 5) estimarea cu suprafețe de probă.

Se discută comparativ precizia acestor procedee și posibilitatea de a fi aplicate în R.P.U.

Ing. St. Purcelan

#### SYLWAN Nr. 10, 1957

Georgescu C. C., Dimitriu Tătăranu I.: „*Despre fagul cu coajă albă (Fagus sylvatica L. f. leucodermis C. Georgescu et I. Tătăranu) în România*”. Autorii tratează despre caracterele distinctive și însușirile lemnului la fagul cu coajă albă, semnalat din munții Banatului și ai Olteniei. Valoarea economică a acestei forme, descrisă pentru prima dată de autori în 1952, stă în calitățile deosebite ale lemnului. Trebuie subliniat faptul publicării articolului autorilor români în revista „Sylwan”. Este o dovadă a stringerilor legăturilor de colaborare între silvicultorii celor două țări, dar și o afirmare a științei silvice românești peste hotare.

Piaskowski S.: „*Cercetări prealabile asupra obținerii și utilizării preparatelor din iasca neagră a mesteacănului, în medicină*”. În medicina populară extrasele din *Polyporus nigricans* Fries sint cunoscute mai demult ca anticancerogene. Autorul a realizat mai multe preparate care după o serie de experimentări asupra animalelor au fost aplicate și la oameni. S-au obținut unele rezultate promițătoare, mai ales în cazul cancerului mamar și uterin.

Walther S., Zelicho I.: „*Adunarea jubiliară a absolvenților secțiilor de Silvicultură și Tehnologia lemnului de la S.G.G.W.*”. Relatări de la ședința festivă de comemorare a celei de a 50-a aniversări a înființării secțiilor de Silvicultură și Tehnologia lemnului de la S.G.G.W. Sint interesante de relatat câteva propuneri care s-au făcut la această ședință în urma analizei rolului pe care l-au avut secțiile respective în formarea cadrelor și dezvoltarea științelor silvice. În problema îmbunătățirii pregătirii cadrelor se consideră necesară separarea secțiilor Silvică și de Tehnologie a Lemnului într-o academie tehnico-silvică aparte, mărirea numărului cadrelor didactice, limitarea numărului de candidați în raport cu posibilitățile unei bune pregătiri și cu cerințele planului de perspectivă. S-a insistat de asemenea asupra necesității stagiaturii după terminarea studiilor superioare. În continuare, se publică patru din referatele prezentate: „*Istoria formării și dezvoltării secțiilor de Silvicultură și Tehnologia lemnului*” de I. Tomaneck, „*Rolul Centrului experimental de la Rogov în lucrările didactice și de cercetare*” de E. Paprzycki, „*Pregătirea teoretică și practică a silvicultorului*” de S. Tyszkiewicz, „*Formarea lemnului și practică a inginerului pentru tehnologia lemnului*” de M. Pachelski.

Gornas E.: „*Un procedeu simplu de luptă cu Pissodes notatus Fabr.*”. Se descrie procedeu adoptat pentru combaterea insectei *Pissodes notatus* care atacă pinul. Este vorba de pari de cursă de 1,5 m/5—12 cm, fixați vertical. Parii se așază în aprilie și se coajesc în iulie. Autorul arată necesitatea de a se coaji parii la circa două săptămâni după împuparea insectei, pentru a favoriza ieșirea între timp a paraziților dăunătorului.

În restul revistei, documentare, cronică.

Nr. 11, 1957

Krajski W.: „*75 de ani de activitate socială culturală și științifică a Asociației Silvice Polone*”. Asociația Silvică Polonă a împlinit trei sferturi de veac de activitate rodnică, pe tărîmul silviculturii. Grupind în rîndurile sale pe silvicultorii polonezi, Asociația, pe lingă activitatea de fundamentare științifică a culturii pădurilor și introducerea metodelor noi a însemnat un important factor organizatoric, cultural, social, care a contribuit la ridicarea prestigiului profesunii. În articol se face o analiză a dezvoltării Asociației în diversele ei etape de ființare. „Sylwan”-ul alături de revista „Las Polski” cu caracter mai mult practic și de popularizare, sint organele de presă ale societății.

Wiackowski S.: „*Choristoneura murinana Hb. în Munții Sventokșin*”. Insecta — dăunător al bradului — este răspîndită în Europa Centrală. În munții Sventokșin atacul a început din 1922 și durează pînă astăzi, cu intensități variabile. Autorul dă date multiple asupra biologiei insectei și evoluției atacului. S-au studiat amănunțit și paraziții dăunătorului. Ca mijloace culturale de luptă cu insecta se indică necesitatea de a se menține consistența plină; amestecul bradului cu foioase sporește de asemenea rezistența arboretelor. Se indică și unele posibilități de combatere biologică și se dau recomandări pentru combaterea de cale chimică.

Kaminski E.: „*Planții de Larix polonica Rac. în Ucraina*”. Se dau unele date asupra productivității plantațiilor de larice polonez (o varietate a laricelui european) din Ucraina. La 85 de ani, un arboret are înălțimea medie de 40 m și volum de 861 m<sup>3</sup>/ha (creștere anuală de peste 10 m<sup>3</sup>). În comparație cu laricele siberian, varietatea poloneză este de două ori mai productivă și prezintă deci un deosebit interes pentru cultură.

Dunkowski S.: „*Consfătuirea organizată de Asociația Silvică Polonă în problema rolului precipitațiilor orizontale în circuitul apei din natură*”. Consfătuirea s-a axat pe referatul „O încercare de a stabili rolul așa numitelor precipitații orizontale în circuitul apei din natură” prezentat de K. Ermich. Pînă acum s-a acordat mai puțină importanță acestei surse de ape meteorice, dar se dovedește că mai ales în pădure precipitațiile orizontale au un rol apreciabil. Discuțiile ample ce s-au purtat pe marginea referatului au subliniat necesitatea unui studiu aprofundat al problemei.

Nr. 12, 1957

Alexandrowicz B.: „*Bazele clasificării ecologice a tipurilor de pădure*”. Autorul, cunoscut tipolog polonez, care a publicat numeroase lucrări în această direcție, își expune principiile sale proprii de clasificare a pădurilor. Se arată că în prezent, în tipologie există două direcții: una fitocenologică și una ecologică. Autorul dezvoltă principiile unei tipologii ecologice. Elementul nou pe care-l introduce este faptul că ia în considerare schimbările produse în tipul natural mai ales prin gospodărire, deosebind „forme” ale tipului de pădure (de exemplu forme tipice și forme aberante). În fond însă, se lucrează după principiile școlii acad. Pogrebniak, avînd ca unitate fundamentală tipul de pădure în cadrul căruia se deosebesc apoi tipuri de arborete. Se expune detaliat metoda de clasificare, dîndu-se ca exemplu tipologia pădurilor prin Cimpia Poloniei.

Izdebski K.: „*Rezultatele cercetărilor preliminare asupra ecologiei și răspîndirii stejarului (Quercus robur L.) în Polonia*”. Bazîndu-se pe date multiple din toate regiunile de creștere ale stejarului în Polonia, se încearcă o precizare a factorilor principali care condiționează distribuția și productivitatea acestei specii. În limitele arealului său natural se constată că distribuția sa este în funcție de umiditatea solului și nivelul apelor freactice. Intensitatea creșterii și forma trunchiului depînd însă de natura proceselor din sol (se înțelege însă, în legătură cu factorii climatici, biotici și fiziografici). Rolul cel mai important îl au însă și în acest caz procesele hidrologice.

Swiader I.: „*Divergențe de păreri asupra unor probleme de economie forestieră și cauzele lor*”. Divergențele provin din felul diferit de considerare a ciclului de pro-

ducție forestieră. Autorul, după o analiză a concepțiilor în această direcție, ajunge la concluzia, că ordinea normală a ciclului este: exploatare-regenerare. De aici, unele concluzii pentru economia forestieră: 1. Arboretul și terenul forestier trebuie considerate ca „forță productivă naturală fără valoare” și nu ca mijloc de circulație. 2. Ca bază a prețurilor pentru produsele forestiere să se admită cheltuielile anuale făcute cu întreaga gospodărie silvică. Să se admită că perioada de lucru a producției forestiere începe cu exploatarea și se termină cu regenerarea.

Wiecko E.: „Lemnul de fag ca materie primă pentru celuloză-hirtie”. Ritmul producției și consumului de celuloză și hirtie este în creștere continuă. Se pune problema găsirii de noi materii prime pentru asigurarea dezvoltării producției. Autorul demonstrează pe bază de date din literatură că fagul poate fi luat în considerare în acest sens, deși calitativ este inferior molidului.

Ing. N. Doniță

## LESNICKA PRACE

Nr. 10/1957

J. Ambrus și alții: „Rolul pădurii ca protectoare a izvoarelor de ape minerale și a stațiunilor balneo-climatice. Debitul izvoarelor de ape de cură medicală și regimul apelor freactice sînt în strînsă legătură pe de o parte cu structura, compoziția și așezarea straturilor geologice, iar pe de altă parte cu pătura vegetală din zonele de infiltrație. Pădurile reduc și regularizează scurgerea apelor de suprafață, contribuind astfel la îmbunătățirea regimului hidrologic, la sporirea debitului izvoarelor de apă de cură și la ameliorarea microclimei regiunilor balneo-climatice.

Pădurile apără localitățile de cură de acțiunea dăunătoare a vinturilor, reglează temperatura și umiditatea aerului și-l purifică, absorbind totodată radiația solară; în fine, verdeața arborilor, bogăția, variația și minunția florilor și parfumul degajat de vegetația forestieră contribuie și ele în bună măsură la crearea unui mediu ideal pentru buna dispoziție, pofta de mincare, odihna și însănătoșirea oamenilor muncii care-și petrec concediul sau fac cură în stațiunile balneo-climatice și de cură cu ape minerale.

Funcțiunea pădurilor ca protectoare a acestor localități este incontestabilă și deaceia, în lucrările de organizarea teritoriului nu trebuie neglijată această realitate

Ing. Jan Korinek: „Puietii de fag din seminții naturale”. O măsură bună pentru a ajuta fagul să-și recucească stațiunea naturală este folosirea puietilor proveniți din seminții naturali. Un exemplar de fag poate să producă cîteva zeci de mii de puietii. Pentru înfăințarea semințișului natural se aleg terenuri cu pantă moderată, cu sol afînat, bogat în humus. În anul însămînțării naturale, suprafața terenului destinat pentru crearea semințișului natural trebuie curățată cu ajutorul grebelor de fier de frunza căzută și eventual afînată cu săpăliga. Pentru a preveni pierderile excesive, se recomandă ca, înainte de plantare, puietii proveniți din seminții naturali să fie repicați pe timp de doi ani în pepinieră, la intervale de 2-3 cm între plante și 15 cm între rînduri

Ing. V. Zeleny: „Importanța microclimatică și hidrologică a împăduririi malurilor cursurilor de apă”. Plantarea speciilor forestiere de-alungul cursurilor de apă prezintă mare importanță atît ca mijloc de stabilizare a malurilor, de înfrumusețare și însănătoșire a regiunilor respective, cît și din punct de vedere hidrologic. Regimul apelor se îmbunătățește în mare măsură datorită vegetației forestiere, care reduce simțitor evaporarea și amplitudinile temperaturilor în straturile inferioare de aer. Speciile destinate scopului urmărit se aleg ținînd seama de teren și altitudine. Se recomandă răchită și plop ameliorat, apoi frasin, stejar, ulm și anin, iar în regiunile muntoase și bradul.

Vaclav Bradac: „Semănatul scorușului de munte”. Scorușul fiind mai preferat de animale sălbatice comparativ cu alte specii, se recomandă să fie reprezentat în proporție corespunzătoare în arborete de munte, căci pe de o parte servește scopurile cinegetice, iar pe de altă parte reprezintă un factor important de protecție biologică a speciilor fo-

restiere. Deaceia, începînd din anul 1949, în Cehoslovacia s-a acordat atenție mai mare problemei cultivării scorușului, organizîndu-se un studiu sistematic al proprietăților biologice a semințelor acestei specii și o serie de încercări de recoltare, pregătire și semănare. Sînt descrise metodele aplicate și rezultatele obținute și se dau îndrumările de rigoare. Toate operațiunile în legătură cu colectarea, pregătirea, transportul și semănatul scorușului se ridică la cca 1.000 cor, cehe la ha (circa 900 lei).

Bohumil Pospisil: „Semăntoarea cu un rînd a lui Vlasak”. Brigadierul Vlasak din ocolul silvic Hradek a construit o mașină simplă cu un rînd pentru semăntatul ghindei. Mașina are o lungime de 180 cm., cîntărind 50 kg. Semăntoarea a fost încercată în condiții de teren cîteva ani în șir și după aceea studiată de specialiștii Institutului experimental forestier. S-a constatat simplitatea construcției, ușurința manevrării, posibilitatea adaptării la condiții de teren diferite și o bună comportare în lucru. Date fiind rezultatele favorabile obținute, a fost construit prototipul acestei realizări utile, fructul muncii creatoare a unui harnic membru din familia silvicilor cehoslovaci.

Ed. Hlavka: „Protecția semănturilor de ghindă”. Semănturile de ghindă efectuate în perioada de toamnă au suferit foarte mult din cauza dăunătorilor dușmani, fiind atacate în special de șoareci, de gaițe (ghindari), veverițe, cervide, fazani și ciuperci. Pentru a preveni și combate acțiunea dăunătoare a factorilor menționați, au fost organizate o serie de încercări cu aplicarea diferitelor mijloace, ca de pildă:

1. Dezinfecția ghindei recoltate cu o soluție de hipermanganat de 3%.

2. Înmuiera ghindei încolțite în lapte smîntînit și tratarea ei încă în stare umedă cu Dynocid.

3. Tratamentul umed al ghindei cu Resiston.

În general, metodele aplicate au dat bune rezultate. Experiențele se desfășoară în continuare.

Ing. Radomir Mirkva: „Problema combaterii tortricidelor”. Dușmanul temut al arboretelor de stejar sînt tortricidele, în special *Tortrix viridana* L. Principiile și metodele de combatere a acestor dăunători sînt cuprinse în standardul Cehoslovac CSN 482.717. — Totuși, în multe cazuri, situația reclamă studii speciale și adaptările de rigoare la aplicarea în practică a regulilor cu caracter general.

Condiția principală a succesului în acțiunea de combatere a tortricidelor este aplicarea măsurilor de combatere în perioada cea mai potrivită, și anume în intervalul de la încheierea fazei de ecloziune (ieșirea din ouă) a omizilor și pînă la al doilea stadiu de dezvoltare; este de preferat perioada ce urmează imediat după ieșirea omizilor. Această perioadă diferă după regiune și starea timpului. Se impune controlul eficacității insecticidului întrebuințat, determinarea gradului invaziei și organizarea rațională a operațiunilor de semnalizare, în special cu ajutorul avioanelor și al radio-emisiunilor pe undă scurtă.

Ing. Iosef Fanta: „În legătură cu calitatea lucrului în operațiuni de tăiere și apropiere a lemnului”. Rezultatele cantitative și calitative ale gospodăriei forestiere sînt în strînsă legătură cu modul de executare a operațiunilor de tăiere și scos-apropiat a lemnului. O bună și rațională parcelare a arboretelor constituie premiza de bază a calității acelor operațiuni. Ea înlesnește dirijarea direcției de doborîre a catargelor și crearea unei rețele judicioase de drumuri și poteci în pădure, ceea ce asigură desfășurarea uniformă și continuă a lucrărilor de recoltare și scoatere a lemnului pe drumul cel mai scurt, cu maximum de productivitate și fără a prejudicia arborii în picioare.

O serie întregă de experiențe comparative au scos la iveală mari pagube cauzate arboretelor prin nerespectarea direcției de doborîre a catargelor și prin neglijență în executarea operațiunilor de apropiere a lemnului, daunele produse ajungînd pînă la 60%. Rînirea arborilor în picioare în timpul acelor lucrări provoacă putrezirea și degradarea lemnului; de aceea, se recomandă insistent aplicarea măsurilor de protecție, ca de pildă: adunarea crăcilor în partea de jos a tulpinei, așezarea buștenilor pe poteca de scos-apropiat etc.

Ing. Vi. Ciubuc

## „LESNICKA PRACE“

Nr. 12/1957

Petr Jaros, Euzen Kasalicki: „Recoltarea semințelor de pin“. Recoltarea semințelor de pin comun de pe arbori în picioare reclamă, comparativ cu alte specii, maximum de timp (45%). De aceea, lucrarea trebuie considerată drept una din problemele principale în materie de semințe forestiere, pentru care motiv merită să fie studiată cât mai conștiincios. Anul 1956 a adus recolta record a conurilor de pin comun în Cehoslovacia, fiind recoltate în total 2 200 000 kg de conuri de calitate foarte bună, semințele avind un procent de umiditate de 15,7% în medie, puritate de 98%, capacitatea de încolțire de 91,14% și greutatea hectolitrică medie a conurilor 43,12 kg. În schimb, greutatea medie a 1 000 semințe a fost cu circa 10% inferioară celei prevăzute de standard, și anume 5,58 în loc de 6,3 g.

Ing. Jiri Bozdech: „Relascop folosit ca mijloc de măsurat înălțimea arborilor“. Relascopul Bitterlich cu oglindă se poate întrebuința cu succes și la stabilirea înălțimii arborilor. Aparatul este prevăzut cu trei scări pentru distanțe de 20, 25 și 30 m, de la arborele măsurat. În cazul distanțelor de 15 m se va folosi scara pentru 30 m iar rezultatul se împarte în două. Sistemul optic telemetric al aparatului asigură precizia necesară la determinarea distanțelor, erorile maxime absolute fiind de numai 3,3%. Operația stabilirii înălțimii unei arbore reclamă un timp infim de 38 secunde. Prin comparația relascopului cu alte construcții de acest gen, cum sint de pildă dendrometrele Christen și Faustmann, s-a ajuns la concluzia că primul reprezintă un mijloc practic avind valoare cel puțin egală cu alte tipuri.

Bohumil Pospisil: „Evoluția construcției burghiilor de făcut gropi de plantat“. În cursul timpului, construcția mijloacelor mecanice de executat gropi de plantat a trecut printr-o serie de transformări și adaptări. Sint descrise în total nouă tipuri de burghii de diferite forme, acționate de motoare cu explozie și electromotoare, aplicabile în diferite soluri. Se face descrierea lor în text și opt figuri înfățișează construcțiile prezentate.

Juc. Jan. Cabart: „Din trecutul cultivării plopului în Cehoslovacia“. Răsfoind arhiva forestieră, s-a putut constata că încă aproximativ cu 200 ani în urmă silvicultorii din Boemia erau preocupați de problema creșterii plopului. Primele urme din care se poate desprinde că plopul a fost cunoscut în acele regiuni datează, însă, încă

din secolul al XV-lea. Instrucțiunile forestiere din anul 1772 pomenesc despre plop, iar Regulamentul din 1754 indică regulile referitoare la cultivarea și a acestei specii. Începând din secolul al XIX-lea, plopul face obiectul unei serii de cercetări, apărind numeroase îndrumări și instrucțiuni de modul cum trebuie cultivat și protejat.

Stanislav Rec.: „Protecția culturilor forestiere contra animalelor sălbatice“. Protecția tinerelor culturi împotriva daunelor cauzate de vietățile sălbatice este o problemă importantă. Împrejurările și metodele biologice nu se pot aplica cu succes oricând, în afară de faptul că sint și măsură destul de costisitoare. S-au făcut încercări cu bune rezultate utilizând uscăturile provenite din rărituri, combinate cu crăci.

Materialul folosit trebuie să fie cel puțin de 80 cm înălțime și preparat încă din toamnă și în cursul iernii. Materialul de bază se fixează în pământ cu porțiunea de virf, adică cu partea subțire, iar golurile se acoperă de preferință cu crăcile (ramurile) de pin provenite din arbori mai bătrine.

Avantajul metodei constă în simplitatea ei și în posibilitatea utilizării materialului natural de care se dispune la fața locului. Toate cheltuielile pe o suprafață de 1 ha de plantații tinere protejate se ridică la 1960 cor. che, adică ele sint de 3—4 ori mai reduse în comparație cu metoda împrejuririlor. În plus, noua metodă protejează mai bine solul și deci creează condiții de creștere mai favorabile pentru dezvoltarea tulpinelor tinere.

Ing. Zdenek Kunert: Utilizarea scuturilor (panourilor) din masă plastică ca mijloc de protecție a tinerelor culturi forestiere. Pentru a proteja culturile tinere împotriva vînatului au fost experimentate cu succes scuturile (panourile) executate din mase plastice (polivinil). Panourile se fabrică de diferite dimensiuni, în funcție de cultura protejată, avind de preferință culoarea roșie închis. Cheltuielile se reduc la minimum, costul unui panou varînd între 1—3 heleri (bani). Aplicarea scuturilor de protecție este foarte simplă și anume trecindu-le prin virful plantei. Se pot aplica panouri și de diferite alte culori (galbenă, albastră, culori combinate) ceea ce ajută de asemenea să țină la distanță animalele. În același scop, se pot adăuga în masa plastică și diferite substanțe mirositoare.

La ora actuală, experiențele pe teren cu acest nou mijloc de apărare a tinerelor culturi forestiere contra animalelor sint în plină desfășurare.

Ing. VI. Ciubuc

## SOMMAIRE

\*\*\* Le relèvement du niveau de l'activité des cercles ASIT (Association scientifique des ingénieurs et techniciens de la R.P.R.).

\*\*\* A la mémoire du prof. ing. dr. Marin Dracea.

Bălănescu E.: La préparation solide de la campagne d'exploitations forestières 1958/1959.

Stănescu V.: Les types de forêt sur les grès cénomaniens des massifs Postăvar et Piatra Mare. Les grès cénomaniens se remarquent par une série de propriétés physiques et chimiques, qui se reflètent d'une manière évidente tant dans la géomorphologie du terrain que dans la nature des sols respectifs. Il en résulte que les types de forêts végétant sur ces grès présentent certaines particularités biologiques et écologiques, de première importance dans le choix des mesures d'intervention sylviculturale.

Popescu N.: L'amélioration des taillis dégradés de quercinées que l'on propose à amener à la futaie par conversion progressive. L'auteur montre quelles sont les instructions en vigueur pour amener ces peuplements à l'état de futaie et préconise un procédé utilisé dans le cantonnement forestier de Ploesti, qui consiste dans la coupe oblique de la souche dans la région du collet et dans l'introduction par des semencements directs, mais aussi par des plantations, des essences auxiliaires. Cette modalité de coupe, décrite par l'article, assure le rajeunissement de la souche et par cela l'augmentation de la productivité des peuplements.

Marcu Gh. et Ionescu Ad.: L'eau phréatique et la végétation ligneuse dans la steppe et la sylvosteppe du Bărăgan. L'article contient une carte géographique sur laquelle est indiquée la profondeur des eaux phréatiques de la steppe et de la sylvosteppe du Bărăgan et fait des considérations sur la répartition naturelle, la croissance et le développement de la végétation, en connexion avec cette profondeur. Celle-ci constitue, d'après les auteurs, un élément à prendre en considération lorsqu'il s'agit de choisir les essences qui doivent entrer dans la composition des rideaux-abris et de fixer la distance à garder entre ceux-ci.

Radu St.: Cultures d'essence exotiques dans les pépinières de la station I.C.F. Simeria. On décrit les conditions stationnelles et on montre les résultats prometteurs de la culture d'un nombre de 60 essences exotiques. On propose la dotation de la station avec l'outillage technique et les moyens financiers correspondants, afin de passer de la culture expérimentale à la production en masse.

Ștefănescu P.: Quelques observations concernant les travaux de boisement dans les terrains marécageux, situés dans le cantonnement forestier de Tîrgu Mureș. A la suite d'une série d'expériences, on a obtenu de bons résultats dans les travaux de boisement par des plantations sur billons, effectuées sur des sols à eau stagnante à la surface. Les expériences ont été entreprises en diverses conditions, à partir des podzols à légère hleisation jusqu'aux sols catégoriquement marécageux. On donne la description de quelques variantes employées du procédé de la plantation sur billons et on expose les résultats obtenus.

Bradosche P.: Conceptions et nouvelles méthodes concernant la projection des routes forestières, dans la république Tchécoslovaque. Dans le cadre d'un échange d'expérience, l'auteur a eu l'occasion de se documenter

sur le problème des installations forestières de transport. Dans son article, il donne des relations sur les conceptions et les méthodes de projection, sur le contenu de ce qu'on a nommé „le plan général de la forêt”, sur l'établissement du réseau des routes dans la forêt, sur les types de routes forestières ainsi comme elle sont définies dans le STAS (standard d'état), aussi que sur l'expérimentation de quelques nouveaux types de revêtement.

Oprîță V. et Nestor D.: Considérations sur le développement futur du réseau des routes forestières dans la R.P.R. On fait quelques considérations sur les particularités et sur les caractéristiques techniques et économiques des routes forestières. On montre la nécessité de l'entretien et des réparations, aussi que les perspectives de la construction de ces routes par mécanisation des travaux.

Fedorovici C.: Pertes en volume par le sectionnement des grumes. A l'aide des figures, des graphiques et des tables numériques se rapportant à quatre cas divers, l'auteur indique les pertes en volume, qui sont dues notamment au fait que le sectionnement ne s'effectue pas perpendiculairement à l'axe du tronc. Pour les éviter on propose des mesures correspondantes d'entretien des outils mécaniques et manuels employées, aussi que des instructions périodiques des ouvriers.

Morariu T.: Modification des formulaires d'évidence constatant l'application de l'aménagement. On montre que les formulaires actuels ne contiennent pas toutes les données nécessaires concernant les changements qui ont lieu dans la forêt. L'auteur, appuyé sur une pratique des plusieurs années, propose d'une manière plus fidèle toutes les interventions effectuées dans les peuplements.

Dissescu R.: Détermination de la hauteur des arbres en fonction du diamètre terrier, par l'intermédiaire de l'équation de régression. La variation de la hauteur en fonction du logarithme du diamètre terrier, dans les peuplements de sapin, n'importe leur âge, se produit d'après une droite. La hauteur des arbres de ces peuplements peut être déterminée facilement, en fonction du logarithme du diamètre terrier, à l'aide de l'équation de régression, mais étant nécessaire en tout cas la connaissance des paramètres de l'équation, qui sont variables. L'emploi de l'équation de régression apporte des simplifications dans les travaux de cubage, tant sur le terrain que le bureau.

Dincă I.: Quelques problèmes relatifs à la conduite des forêts de la R.P.R. ayant un rôle spécial de protection. Les forêts de protection spéciale (I-ère groupe), qui totalisent 819 300 ha, englobent beaucoup de vieux peuplements, dont le bois va en se dégradant, ce qui cause des pertes à l'économie nationale. S'impose donc leur rajeunissement, tant pour les maintenir et pour accentuer l'action protectrice, que pour récolter des produits ligneux. Les traitements dont l'application est indiquée dans ces forêts, exigent l'extension du réseau des routes et l'encadrement avec personnel qualifié des cantonnements trop étendus.

Nicoară T.: La mise en valeur des produits alimentaires récoltés dans la forêt. Les fruits forestiers contiennent beaucoup de vitamines et de substances nutritives. La récolte de ces fruits, effectuée d'une manière organisée, puis leur préparation et conservation assurent une importante source d'alimentation de la population et apportent des revenus élevés.

## CONTENTS

\*\*\* The improvement of the ASIT (Scientific organization of the engineers and technicians of the R.P.R.) circles activity.

\*\*\* In memory of prof. dr. eng. Marin Dracea. Bălănescu E.: The 1958/1959 forest exploitation campaign must be carefully prepared.

Stănescu V.: The forest types on cenoman sandstone in the Postăvar and Piatra Mare mountains. The cenomanian sandstones have remarkable physical and chemical properties which are reflected as well in the geomorphology of the ground as in the nature of the respective soils. As a result, the forest types which vegetate on these sandstones present certain biological and ecological particularities of great importance for the choice of the silvicultural measures to be taken there.

Popescu N.: On the improvement of degraded oak coppice woods intended to be successively reconverted in high forests. The author explains the regulations in force as to the reconversion of such stands in the high forest stage and suggests a method applied in the Ploești forest district; this method consists in the oblique crosscutting of stumps in the root collar zone and the planting and direct seeding of auxiliary species. This way of crosscutting described in the article secures the regeneration of stumps and thus an increased productivity of the forest stands.

Marcu Gh. and Ionescu Al.: On ground water and wood vegetation relationships in the Bărăgan steppes and sylvosteppes. The article includes a map of the ground water depths in the Bărăgan steppes and sylvosteppes; in connection with this some considerations are made on natural distribution, increment and development of the artificial vegetation in function of the ground water depth. The authors stress the importance of this element when choosing the adequate species and fixing the intervals between the forest shelterbelts.

Rădu Șt.: The growth of exotic plants in the nurseries of the Simeria ICES station. The site conditions and the promising results of the growing of 60 exotic species are described and suggestions made to gift the station with the necessary technical equipment and financial means with a view of extending the growth of exotic species to production level.

Ștefănescu P.: Some observations regarding afforestation in the marshy grounds within the Tg. Mureș forest district. Further to a series of former experimentations, favourable afforestation results have been obtained by the ridge system on soils with stagnant superficial water. Tests have been made in different soil conditions beginning with podsols of the incipient yellow clay type and ending with very marshy soils. The different variants of the ridge method are described and the results obtained are given.

Bradusche P.: New conceptions and methods in forest road projecting in Czechoslovakia. During an exchange of mutual experience the author documented himself on the problems linked with forest road installations. The article offers details on the projecting conceptions and methods, and deals with the contents of

the „General forest plan“, with the forest road types as they are defined in the roumanian standards (STAS), and with the experimentation of some new types of superstructures.

Oprița V. and Nestor D.: Considerations on the future development of the roumanian forest road network. Some considerations are made on the particularities and on the technical and economic characteristics of forest roads, stressing the necessity of maintenance and repair of such roads, and the prospects for the mechanization of forest road construction.

Fedorovici C.: On wood losses in log crosscutting. The author shows by means of figures, graphs and tables, the wood losses (systematized in four cases) which are due mainly to the fact that crosscutting is not executed vertically to the log axis. In order to eliminate such losses, suggestions are made as to some adequate measures of maintenance of mechanical and hand crosscutting tools, and to periodical training of workers.

Morariu T.: On the necessity of modifying the forms for the evidence of management application. It is shown that the forms presently used don't contain all the indications necessary in connection with the changes which occur in forests. Therefore the author suggests — basing himself on a long experience — some modifications of the forms by means of which all interventions taking place in forests are supposed to be truly reflected.

Dissescu R.: The establishing of tree heights in function of the basic diameter by means of the regressive equation. The height variations in fir stands of any age in function of the basic diameter logarithm are linear. The height of trees in such stands can be easily determined in function of the basic diameter logarithm by means of the regressive equation; to this purpose it is necessary to know the variable parameters of the equation. The use of the regressive equation simplifies the volume computation in the field as well as in the office.

Dincă T.: Some problems in connection with the husbandry of special protection forests in the R.P.R. The special protection forests (group I) which cover a surface of 819 300 ha include many aged stands; the wood of such stands is degrading and causing losses to the national economy. Therefore it is necessary to regenerate such stands as well for the maintenance and the improvement of their protection rôle as for the harvesting of wood products. The treatments to be applied to these forests claim the extension of the road network and the completion with trained staff of some forest districts which cover very large areas.

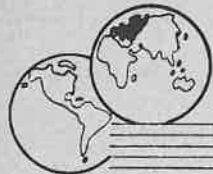
Nicoară T.: On the utilization of forest food products. Forest fruits contain many vitamins and nutritious substances. Therefore the organized extension of their harvest, as well as their processing and conservation, offer an important completion of the food for the population and add a substantial income to forest economy.

# NOUTATI MONDIALE



## Internationale

Anul trecut a avut loc la Paris cea de-a 9-a sesiune a Comisiei Internaționale a plopului, ale cărei lucrări s-au desfășurat în cadrul celui de-al 6-lea Congres internațional al Plopului. Au participat 130 delegați din 28 de țări. Cunoscutul savant sovietic Iablocov a fost ales vicepreședinte al Congresului.



## Europa

### U.R.S.S.

Între 22—23 ianuarie 1958 a avut loc la Moscova constituirea unională a lucrătorilor din gospodăria silvică. Au participat peste 600 delegați care au luat în discuție cele mai de seamă probleme ce stau în fața silviculturii sovietice. Printre alți participanți s-a remarcat prezența scriitorului L. Leonov, autorul romanului „Pădurea rusească”.

★

Anul 1957 a marcat o însemnată etapă în amenajarea pădurilor din U.R.S.S. S-a terminat recunoașterea întregului fond forestier.

★

În R.S.S. Georgia se extind culturile industriale de bambus, care se dovedesc foarte productive. Spre exemplu, un leșhoz care are 66 ha ocupate cu asemenea culturi, realizează de pe urma lor un venit anual de 80 000 ruble.

### R. P. BULGARIA

Silvicultorii bulgari lucrează intens la refacerea puterii de producție a crîngurilor. În prezent sînt în curs de conversiune circa 330 mii ha crînguri. Conversiunea este posibilă fără a afecta prea mult balanța de combustibil a țării, întrucît lemnul este înlocuit în această utilizare prin cărbune.

### R. P. UNGARA

Plopul alb și cenușiu, specii de mare valoare pentru împădurirea nisipurilor, se cultivă în prezent numai din sămînță. Prin această metodă se obțin anual circa 30 milioane puieți. Puieții din sămînță sînt mai ieftini ca cei produși din butași, deși din 100 semințe se obține abia un puieț.

### R. D. GERMANA

În septembrie 1957 a avut loc conferința silviculturilor germani consacrată schimbului de experiență în domeniul mecanizării silviculturii și exploatărilor. Au participat și delegați din U.R.S.S. și țările de democrație populară, inclusiv țara noastră.

### AUSTRIA

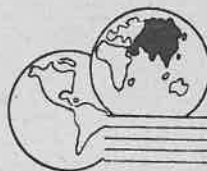
O comisie de experți a propus reîmpădurirea a 135 000 ha pentru a curma pericolul avalanșelor care iau naștere de obicei pe coastele goale. Un institut special înființat în Tirol va face studiile necesare pentru aceste lucrări.

### R. P. POLONA

În cincinalul în curs urmează să se planteze circa 15 000 ha plop negri hibridi.

### ANGLIA

Comisia pentru resursele naturale a arătat că în prezent există în Insulele Britanice circa 8—9 milioane ha terenuri puțin fertile. Din acestea, 2 milioane ha ar putea fi împădurite, iar lemnul produs ar acoperi pînă la 1/3 din nevoile de consum ale țării. (În prezent se importă anual lemn în valoare de 430 milioane lire sterline). Greutatea stă în faptul că aceste terenuri sînt proprietăți particulare, iar achiziționarea lor de către stat ar presupune investiții mari.



## Asia

### R. P. MONGOLA

Din cele 12 milioane ha pădure (abia 8% din teritoriul țării), numai o mică parte este pusă în valoare. Specialiștii sovietici care au cercetat pădurile Mongoliei au elaborat un prim plan de gospodărire a acestor păduri. În anii următori se prevede amenajarea lor folosind o documentare aerofotogrametrică. Pentru a lupta contra incendiilor, se organizează un serviciu de aeropatrulare.

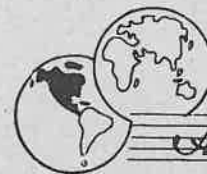


## America de Sud

În bazinul Amazonului se găsește cel mai întins masiv forestier tropical de pe glob: 300 mil. ha (1 500 de specii forestiere). În această regiune locuiesc însă abia 2 milioane oameni, iar producția de lemn se cifrează la 100 000<sup>3</sup> anual de pe 100 000 000 ha.

### ARGENTINA

Delta fluviului Parana oferă condiții staționale foarte favorabile pentru cultura silvică intensivă. Salcia albă, plop negri hibridi, eucaliptii, care sînt recomandați pentru această regiune, dau creșteri anuale de 3—5 m înălțime și 3—4 cm în diametru. *Pinus taeda* și *P. caribaea* ating la 10 ani 20 m înălțime și diametre de 35 cm. Stejarul (*Q. robur*) și platanul (*P. occidentalis*) la 25 de ani au diametrul de 50 cm.



## America de Nord

### S.U.A.

Pentru a diminua într-o oarecare măsură criza de supraproducție agricolă, în anul 1957 s-au pus în rezervă 8 milioane ha terenuri arabile. Aceste terenuri nu trebuie să producă nici un fel de recoltă (nici măcar masă verde pentru animale), dar urmează să fie acoperite cu o vegetație protectoare. Parte din terenuri se vor împăduri.

---

„REVISTA PADURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu — Telefon: 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

---