

REVISTA PĂDURILOR

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

1

1954

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

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 10 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

	<u>Pag.</u>
GH. N. PURCĂREANU, ing.: Economia forestieră a R.P.R. în perioada de trecere de la capitalism la socialism	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
S. PAȘCOVSCHI, ing.: La semicentenarul tipologiei forestiere	4
I. NISTOR, asist. univ.: Contribuții la cunoașterea speciei <i>Quercus tardiflora</i>	8
TRANSFORMAREA NATURII	
I. CATRINA, ing., cercetător științific al Acad. R.P.R.: Erozivunea coliană	15
AL. IONESCU, ing.: Din rezultatele aplicării metodei acad. T.D. Lisenko, la crearea perdelelor forestiere în R.P.R.	19
TEHNOLOGIE FORESTIERĂ	
V. ENESCU, ing.: Contribuții la selecția formelor de molid <i>Chlorocarpa Purk</i> și <i>Erythrocarpa Purk</i>	21
TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE	
F. COSTIN, ing., A. CLONARU, ing. și T. TEOFI-LESCU, ing.: Primele semănături directe efectuate din avion în țara noastră	26
ST. RUBȚOV, ing., D. TOPOR, ing. și V. PAUN, mastru pepinierist: Semănături de toamnă în pepiniere cu ghindă preîncolțită	30
N. POPESCU, ing.: Păstrarea ghindei în timpul iernii	33
DIN EXPERIENȚA ȚĂRILOR DE DEMOCRAȚIE POPULARĂ	
C. I. NICOLESCU, ing.: Aspecte din silvicultura maghiară	38
PE MARGINEA ARTICOLELOR PUBLICATE	
O. CARARE, ing.: În problema evidenței muncii pe șantierele silvice	41
NOTE ȘTIINȚIFICE	
ST. PURCELEAN, ing.: Castanul bun (<i>Castanea Sativa Mill.</i>) în pădurea Bozed (Oc. Silvic Târgu-Mureș).	44
V. MOCANU, ing.: Plantații cu puieți de diferite vârste pentru stabilirea vârstei optime de plantare	45
INVENȚII • INOVAȚII	
H. NICOVEȘCU, ing.: Carte de semănat rășinoase în pepiniere	46
DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.	47

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр</u>
Г. ПУРКАРЯНУ, инж.: Лесное хозяйство в РНР в периоде перехода от капитализма к социализму	1
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
С. ПАШКОВСКИЙ, инж.: Пятидесятилетье лесной типологии	4
И. НИСТОР, асист.: К изучению позднего дуба	8
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
И. КАТРИНА, инж.: Ветряная эрозия	15
А. ИОНЕСКУ, инж.: Результаты применения метода акад. Т. Д. Лысенко по созданию защитных полос в Р.Н.Р.	19
ЛЕСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
В. ЕНЕСКУ, инж.: Относительно селекции форм ели Кларокарпа Пурк и Еритрокарпа Пурк	21
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
Е. КОСТИН, инж., А. КЛОНАРУ, инж. и Т. ТЕОФИЛЕСКУ, инж.: Первые прямые посевы сделанные с помощью авиации в нашей стране	26
СТ. РУБЦОВ, инж., Д. ТОПОР, инж. и В. ПАУН, мастер питомника: Осенние посевы наклюнувшимися желудями в питомниках	30
Н. ПОПЕСКУ, инж.: Хранение желудей в зимнее время	33
ИЗ ОПЫТА СТРАН НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ	
К. И. НИКОЛЕСКУ, инж.: О венгерском лесоводстве	38
ОТНОСИТЕЛЬНО ОПУБЛИКОВАННЫХ СТАТЕЙ	
О. КАРАРЕ, инж.: Вопрос учета работы на лесных стройках	41
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
СТ. ПУРЧЕЛЯН, инж.: Съедобный каштан в лесу Бозед (лесничество Т. Муреш)	44
В. МОКАНУ, инж.: Посадки семян разного возраста для установления оптимального возраста посадок	45
ИЗОБРЕТЕНИЯ • НОВАТОРСТВА	
Н. НИКУЛЕСКУ, инж.: Ящик для посева хвойных в питомниках	46
ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСИТА	47

ECONOMIA FORESTIERĂ A R.P.R. IN PERIOADA DE TRECERE DELA CAPITALISM LA SOCIALISM

Ing. GH. N. PURCĂREANU

Constituția Republicii Populare Române la art. 13 prevede că în actuala etapă de trecere de la capitalism la socialism „viața economică a Republicii Populare Române se dezvoltă pe baza planului de Stat al economiei naționale în interesul construirii socialismului, creșterii neîntrerupte a bunei stări materiale și culturale a oamenilor muncii, întăririi independenței naționale a țării și a capacității ei de apărare“.

În cadrul acestor obiective politice și economice generale, îndatoririle ce revin gospodăriei silvice se pot concretiza în următoarele două sarcini de bază:

a) satisfacerea necesităților mereu crescânde a economiei naționale în materiale lemnoase și în alte produse ale pădurii.

b) dezvoltarea rolului protector al pădurilor în lupta împotriva factorilor naturali vătămători: seceta, vânturile, eroziunea solului și altele.

Prima sarcină impune gospodăriei silvice:

— refacerea pădurilor distruse de exploatarea capitalistă, incendiile și pășunat;

— mărirea productivității pădurilor prin îmbunătățirea compoziției pădurilor brăcuite, prin introducerea în arborete a speciilor de valoare cu creștere rapidă și prin practicarea sistematică de operațiuni culturale;

— organizarea de măsuri pentru punerea în valoare a pădurilor lipsite de mijloace de transport și extinderea operațiunilor culturale în pădurile de coline și munte;

— elaborarea de măsuri pentru grăbirea creșterii speciilor lemnoase;

— mărirea patrimoniului forestier prin împădurirea terenurilor neproductive și a celor degradate, improprii pentru alte culturi;

— organizarea de măsuri pentru recoltarea rațională și integrală a tuturor produselor lemnoase puse în valoare cu ridicarea procentului de lemn utilizat pentru lucru și asigurarea regenerării pădurii în termen scurt și cu specii de valoare;

— organizarea de măsuri pentru folosirea rațională și cu maximum de economii a produselor pădurii;

— recoltarea la timp și valorificarea integrală a tuturor produselor lemnoase intermediare și a produselor accesorii ale pădurilor;

— lărgirea asortimentului producției forestiere prin introducerea și dezvoltarea culturii plantelor lemnoase producătoare de materii prime pentru prelucrarea industrială (salbă, scumpie, etc.) îmbunătățirea calității ei și reducerea prețului de cost;

— mărirea productivității muncii prin ridicarea calificării muncitorilor, mecanizarea proceselor de producție și crearea de cadre de muncitori permanenți.

A doua sarcină obligă gospodăria silvică la următoarele acțiuni:

— stingerea torențelor și reimpădurirea terenurilor goale din bazinele de interes hidroenergetic,

— executarea de lucrări silvice pentru fixarea malurilor râurilor și pentru asigurarea debitului de apă cât mai constant;

— crearea rețelei de perdele forestiere pentru

protecția câmpurilor din regiunile bântuite de secetă;

— refacerea și transformarea în păduri-parcuri sau păduri de agrement a pădurilor situate în zona verde a orașelor și centrelor muncitorești și crearea de noi păduri-parcuri în jurul centrelor populate, lipsite de păduri naturale;

— elaborarea pentru pădurile de protecție a unor regimuri (reguli) diferențiate de cultură și de gospodărire, potrivit cu exigențele funcțiunilor de protecție.

— Crearea unei rețele de drumuri de scoatere, care să facă posibilă executarea de operațiuni culturale la timpul oportun și valorificarea rentabilă a materialului lemnos rezultat din aceste lucrări.

Acestea sunt în linii mari, căile prin care putem și trebuie să ridicăm gospodăria silvică la nivelul impus de scopul producției socialiste, care este asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale și culturale mereu crescânde ale întregii societăți.

Necesitatea traducerii în viață a Hotărîrilor plinării lărgite a C.C. al P.M.R. din 19-20 August 1953, cu privire la programul de măsuri în vederea dezvoltării economiei naționale și ridicării continue a nivelului de trai al celor ce muncesc, face și mai necesară ridicarea prin toate mijloacele a nivelului producției forestiere.

Principiul reproducției socialiste lărgite, care stă la baza dezvoltării economiei socialiste, aplicat la gospodăria silvică — după economistul sovietic P. V. Vasiliev — „înseamnă necesitatea unei astfel de dezvoltări a producției, în care folosirea pădurilor existente și a celor ce se creează, să fie însoțită de măsuri care să asigure posibilitatea unei satisfaceri mai mari și mai bune a nevoilor în lemn a economiei naționale în viitor“.

Procesul de producție forestieră este rezultatul acțiunii combinate a forțelor naturii și a muncii omului. În această ramură de producție din cauza duratei extrem de îndelungate a ciclului de producție, efectele diverselor măsuri silvo-tehnice nu se produc și nu se pot aprecia decât după mulți ani, câte odată după multe decenii. Aci mărirea producției de materiale ajunsă la dimensiuni apte de a satisface nevoile în lemn ale industriei și ale consumului personal, nu se poate realiza ca în producția industrială prin mărirea numărului uzinelor sau ridicarea capacității de producție a uzinelor existente sau ca în agricultura — prin mărirea suprafețelor însămânțate sau prin introducerea unei agrotehnici avansate, care produc efecte la intervale destul de apropiate. În producția forestieră trecerea sub cultură forestieră a unor noi suprafețe de teren, ca și efectuarea unor măsuri pentru îmbunătățirea compoziției arboretelor etc. nu și produce efectul — obținerea unui plus de masă lemnoasă exploatabilă — decât după multe zeci și zeci de ani. De aceea, în gospodăria silvică, mai mult ca în oricare altă ramură de producție, conducerea producției nu este admisibil să se limiteze la elaborarea și efectuarea unor măsuri care interesează ziua de azi, chiar dacă cerințele

de azi ar fi foarte importante. Aci, mai mult decât în orice altă ramură de producție trebuie să legăm activitatea noastră de efectele ei viitoare. În silvicultură, generațiile prezente recoltează rodul muncii generațiilor anterioare, iar activitatea noastră de azi va folosi — sau va dăuna — generațiilor viitoare. Acest caracter specific al producției forestiere ne obligă să cântărim bine măsurile și acțiunile noastre în păduri, deoarece modul cum noi gospodărim azi pădurile nu se refrânge numai asupra intereselor actuale, ci și asupra celor viitoare; nu interesează numai generația prezentă, ci și generațiile viitoare. Greșelile în silvicultură se observă câteodată greu și foarte târziu și de aceea efectul lor este deosebit de greu de suportat.

Se impune însă ca odată cu măsurile cu efecte mai mult sau mai puțin îndepărtate să acordăm toată atenția acelor măsuri care pot pune gospodăria silvică în situația de a putea satisface mai bine economia națională în continuă dezvoltare cu cantitățile necesare de produse forestiere.

Unul din factorii de bază, care poate contribui la asigurarea necesităților economiei naționale cu produse forestiere îl constituie întărirea regimului de economii și, în special, ridicarea indicelui de folosire a masei lemnoase puse anual în exploatare. Se știe că lemnul este materia primă cu folosirea cea mai puțin rațională în economia generală. Volumul de masă lemnoasă ce intră efectiv în compunerea produselor finite, construcțiilor și instalațiilor și în prezent nu depășește 40—50% din volumul masei lemnoase predată în picioare spre recoltare de către gospodăria silvică.

Chiar în pădure, în parchetul de tăiere, rămân sub forma de diferite resturi de exploatare, cicoate și material nescos, cantități importante de materiale lemnoase. Pe bază de calcule aproximative se apreciază că în țara noastră — în cazul recoltării posibilităților normale — numai în procesul de recoltare, deșeurile de masă lemnoasă se ridică anual la impresionanta cifră de circa 2 000 000 m³.

La această cifră trebuie adăugate și deșeurile ce se produc anual la debitarea buștenilor în cherestea și mai apoi, la prelucrarea în produse finite a unei părți de cherestea, placaje sau paneele. Totalul deșeurilor provenite din aceste prelucrări se apreciază — raportate tot la producția corespunzătoare posibilității normale — la circa 1 500 000 m³ lemn brut anual.

Pierderi de masă lemnoasă se produc însă și în timpul transportului și al manipulării lemnului între parchetul din pădure și locul de consum. Procentul mare de deșeurii, disponibile pentru diverse utilizări, indică mărimea rezervelor interne și mărimea eforturilor posibile și necesare pentru realizarea unor indici de folosire mai ridicați a masei lemnoase.

Un alt aspect al folosirii iraționale, a masei lemnoase pusă anual în valoare, este procentul nesatisfăcător al sortimentelor de lucru și construcție realizate prin recoltare, în special, la speciile foioase.

Alt factor care poate contribui la asigurarea acoperirii necesităților economiei naționale cu produse lemnoase îl constituie stabilirea justă de indici de consum pentru materialele lemnoase folosite la fabricarea diverselor produse finite și la execuția felurilor construcției și instalațiilor, fără a se prejudicia calitatea lor. Stabilirea de indici de consum, fundamentați științific pentru materialele lemnoase, ca și pentru restul de materii prime și materiale, constituie în același timp o pârghie puternică pentru realizarea de economii, pentru creșterea producției și reducerea prețului de cost.

Pentru țara noastră, în condițiile actuale, când sortimentul lemn de foc ocupă un procent însemnat, neîntâlnit în nici o altă țară din Europa, o atenție deosebită trebuie acordată arderii lemnului în focarele industriale și în instalațiile casnice (sobe, mașini de gătit, calorifere). Deși există și se cunosc suficiente instalații perfecționate, care permit economii însemnate — în practica largă în industrie și în consumul casnic se continuă folosirea vechilor instalații cu consum ridicat de combustibil, se continuă cu ironsirea unui material care poate găsi alte întrebuințări

mai conforme intereselor economiei generale. Economia ce se poate realiza la noi în țară prin îmbunătățirea instalațiilor de ardere, este de gradul multor milioane de m³ masă lemnoasă.

Economii însemnate în folosirea masei lemnoase se pot realiza și prin mărirea duratei de serviciu a materialelor lemnoase, practicând pe scară largă uscarea artificială și injectarea lor cu diferite substanțe antiseptice, care le feresc de putrezire.

Măsurile enumerate, departe de a epuiza toate posibilitățile de economii, pot contribui în actualele condiții în bună măsură la acoperirea nevoilor crescânde de materiale lemnoase ale economiei generale a țării.

Atragerea în circuitul economic a rezervelor de masă lemnoasă din masivele păduroase azi lipsite de mijloace de transport, recoltarea mai bună a produselor pădurii și folosirea rațională a acestora, vor asigura țării în plus multe milioane de m³ de materiale lemnoase. O bună parte din acest plus de materiale lemnoase, precum și multe din produsele lemnoase ale pădurilor, dirijate spre agricultură, vor contribui la îmbunătățirea aprovizionării țărănimii muncitoare cu lemne de construcție și foc necesare ridicării nivelului ei de trai.

Paralel cu acțiunea hotărâtă pentru realizarea de economii de materiale lemnoase din ce în ce mai mari, este necesară și o acțiune susținută și hotărâtă, pentru ridicarea productivității fondului forestier.

Ridicarea productivității pădurilor noastre dela circa 2,5 m³ pe an și pe ha — cât este astăzi — până la cel puțin 4—5 m³ și mărirea suprafeței împădurite, prin crearea de perdele de protecția solului, câmpului, centrelor populate, etc., precum și de păduri de interes industrial, corespunde cerințelor legii dezvoltării planice, proporționale, a economiei naționale socialiste și este impusă de necesitatea asigurării satisfacerii și în viitor a necesităților economiei naționale în produse forestiere.

În acțiunea de îmbunătățire a fondului forestier și de ridicare a productivității pădurilor, noua noastră silvicultură se conduce după teza micuirinistă că „prin intervenția omului, orice formă animală sau vegetală poate fi silită să se transforme mai repede și în sensul dorit de om”. Ea aplică pe scară tot mai largă extinderea ariei de vegetație a speciilor cu mare productivitate (plop, molid, etc.) și execută experiențe pentru aclimatizarea de noi specii de valoare (douglas verde, nuc negru, eucalipt, larice de Siberia, etc.).

Introducerea noilor metode de cultură și de îngrijire a pădurilor, refacerea pădurilor degradate, mărirea fondului forestier prin împăduriri noi, ameliorarea terenurilor neproductive și stingerea torențelor, sunt acțiuni ce se desfășoară pe scară tot mai largă și care urmăresc un singur scop — crearea posibilităților pentru satisfacerea tot mai completă a necesităților societății în dezvoltare.

Eforturile oamenilor muncii din sectorul gospodăriei silvice pe linia ridicării producției și productivității pădurilor, trebuie unite cu lupta oamenilor muncii din sectorul industriei lemnului pentru recoltarea întregii cantități de masă lemnoasă primită dela gospodăria silvică și pentru folosirea chibzuită și cu maximum de economie a cantităților recoltate.

În activitatea de recoltare a masei lemnoase din păduri, oamenii muncii din industria forestieră nu trebuie să uite o clipă că repunerea pădurii tăiate în stare de producție — deci reîncoperea procesului de producție forestieră — depinde de modul și grija cu care el execută această recoltare. Păstrarea cu grijă a semințurilor instalate anterior, păstrarea intactă a proprietăților solului, evitarea degradării solului și arboretelor trebuie să intereseze în egală măsură și pe silvicultorul care crează și crește pădurea și pe cel ce îi recoltează produsele.

Astăzi nu mai este îngăduit nimeni să privească pădurea în mod simplist și unilateral, să privească pădurea numai ca sursă de materie primă lemnoasă, pe care poate s'o recolteze oricum și oricând, pentru a realiza cât mai mari beneficii la exploatare.

În activitatea lor pentru ridicarea producției și productivității pădurilor și pentru recoltarea integrală a masei lemnoase, muncitorii, tehnicienii și inginerii din economia forestieră trebuie să fie larg sprijiniți de către oamenii muncii din ramurile consumatoare de produse forestiere, pe linia economisirii stricte a materialelor lemnoase folosite în ramura lor de activitate, pe linia găsirii mijloacelor pentru reducerea sistematică a indicilor de consum, pe linia ridicării duratei de serviciu a materialelor din construcții, instalații, etc. pe linia găsirii și folosirii pe scară tot mai largă în locul lemnului a unor produse mai puțin deficitare.

Un sprijin deosebit de important solicită gospodăria silvică dela oamenii muncii din agricultură, și anume: se solicită liniștea pentru pădure, se solicită părăsirea unei practici, din păcate vechi, care a dăunat și dăunează mult pădurii. Este vorba de practica pășunatului vitelor în pădure, care, alături de exploatarea capitalistă, a adus pădurile noastre în starea de degradare de azi.

Refacerea pădurilor degradate și brăcuite, împădurirea și punerea în valoare a terenurilor degradate, crearea de noi păduri de producție și de protecție și ridicarea productivității pădurilor, nu sunt posibile de realizat dacă persistă această practică dăunătoare. După calcule sumare, asupra pagubelor cauzate anual pădurii prin pășunat, rezultă că în multe cazuri aceste pagube depășesc valoarea vitelor pășunate în pădure.

Asigurarea satisfacerii necesităților prezente și viitoare ale economiei naționale cu produse forestiere tot mai multe și tot mai bune, trebuie să devină deci sarcina de onoare nu numai a acelor care cresc pădurea și îi recoltează produsele, ci și a acelor care folosesc produsele și serviciile pădurii. Numai prin efortul tuturor și prin luarea de măsuri energice și cât mai neîntârziate se poate și trebuie asigurat economiei naționale produsele forestiere necesare.

Sustragerea dela această îndatorire a producătorilor sau consumatorilor de produse forestiere echivalează cu subminarea conștientă sau inconștientă a intereselor generale ale statului nostru în drum spre socialism.

În munca lor pentru refacerea patrimoniului forestier și pentru organizarea gospodăriei silvice socialiste, oamenii muncii din sectorul gospodăriei silvice au găsit un sprijin puternic în știința și tehnica silvică sovietică.

Progresele științei și tehnicii sovietice călăuzesc activitatea oamenilor noștri de știință și a celor din producție. Pe șantierele de lucru din gospodăria silvică se aplică pe scară tot mai mare metodele sovietice de muncă și de organizare a muncii, se folosesc pe scară tot mai mare mașinile și utilajul sovietic, care ușurează munca muncitorilor și asigură o înaltă productivitate a muncii. Intrecerea socialistă — metoda comunistă de construire a socialismului — a cuprins în gospodăria silvică masele tot mai largi de muncitori. Stimulați în cadrul întrecerilor și învățând din experiența sovietică, oamenii muncii din gospodăria silvică îndrumați și sprijiniți de Partid, depășesc sistematic sarcinile de plan și situează gospodăria silvică printre ramurile fruntașe ale economiei naționale în ceea ce privește îndeplinirea planului de stat.

Hotărîrea Consiliului de Miniștri al R.P.R. din 10 Aprilie 1953, cu privire la organizarea „Lunii Pădurii” care califică acțiunea de refacere a patrimoniului forestier drept acțiune de interes obștesc este dovada recunoașterii oficiale a importanței economice și sociale a pădurii, este începutul unei acțiuni grele și îndelungate pentru crearea unei noi atitudini a masselor față de pădure, pentru educarea oamenilor muncii în spiritul grijii de pădure, ca bun al întregului popor.

Antrenarea masselor la acțiunea de refacerea pădurilor și la împădurirea terenurilor degradate, la plantarea perdelelor forestiere și la crearea pădurilor de interes local, la sădirea de arbori pe marginea șoselelor, în parcuri și grădini publice și determinarea unei atitudini de grijă și dragoste față de pădure, vor duce la transformarea regiunilor sărace din țara noastră în regiuni roditoare cu păduri întinse și de mare productivitate, păduri capabile să sprijine agricultura și să asigure satisfacerea nevoilor crescânde ale economiei naționale, în materiale și servicii forestiere, în etapa construirii socialismului în țara noastră.



BAZELE SILVOBIOLOGIEI

LA SEMICENTENARUL TIPOLOGIEI FORESTIERE

Ing. S. PAȘCOVȘCHI

În anul acesta, tipologia forestieră împlinește jumătate de secol. Articolul profesorului G. F. Morozov „Despre tipuri de arborete și importanța lor în silvicultură”, publicat în „Lesnoi Jurnal” Nr. 1/1904, este considerat astăzi drept prima expunere a principiilor noii



Prof. G. F. Morozov
1867—1920

discipline forestiere. Apariția lui marchează deci intrarea oficială a tipologiei în complexul științelor silvice.

Incerări de descrieri ale pădurilor după metode asemănătoare celor folosite în tipologia actuală n'au lipsit nici mai înainte. Morozov însuși, cu modestia caracteristică unui adevărat savant, a subliniat totdeauna că s'a inspirat mult din ideile și lucrările de teren ale câtorva silvicultori practicieni. Astăzi, când tipologia forestieră își serbează jubileul ei de cincizeci de ani, suntem datori în primul rând să ne oprim câteva clipe în fața figurilor aproape uitate astăzi ale acestor precursori.

Încă în 1804, unul dintre primii silvicultori ruși, E. F. Zeablovski — în cartea sa „Bazele elementare ale silviculturii” — atrage atenția că arboretele formate dintr'o anumită specie nu sunt peste tot la fel, ci variază după condițiile staționale.

În 1843, un alt silvicultor de vază A. Dlatovski a făcut adevărate descrieri tipologice, împărțind pădurile de fiecare specie în câteva categorii, pe care le numea „clase de productivitate”. Trebuie notat că pe vremea aceea nici „clase de fertilitate” sau „clase de producție”, în sensul cunoscut astăzi, nu erau încă introduse în silvicultură. Astfel, clasificarea lui Dlatovski are în bună parte, scopul de a deosebi pădurile după productivitate, așa cum arată și termenul folosit de el. Dar, spre acest scop, el a mers pe calea unui studiu deadreptul tipologic. Din păcate, spațiul unui articol de revistă nu permite să reproducem textual descrierile lui foarte sugestive. Aceste descrieri încep cu caracterizarea sumară a solului, arătând textura și umiditatea lui. Urmează apoi foarte dezvoltat descrierea vegetației ierbacee și arbustive, căutând să scoată la iveală deosebiri între diferite „clase”; principiul actual al plantelor indicatoare este foarte ușor de recunoscut. Se fac și aprecieri asupra dezvoltării păturii vii, asupra gradului de acoperire și asupra posibilităților de utilizare a ierbii prin pășunat. După aceasta se arată speciile de amestec care pot apare în arboretul respectiv. În fine, se dă caracterizarea sumară a speciei principale, arătând dimensiunile, calitatea lemnului, iuțea de creștere, condițiile de eliminare naturală, etc.

Între 1880—1890, A. F. Rudzchi, profesor de amenajament la Institutul de Silvicultură dela Petersburg, a propus să se deosebească — la lucrări de amenajare în cadrul fiecărei specii — „secțiuni” sau „identități staționale”, bazate pe caractere ecologice; aceste secțiuni să fie apoi subîmpărțite în arborete după caractere taxatorice.

D. M. Cravcinski, elevul și colaboratorul lui Rudzchi, a aplicat în practică ideea maestrului său, cu prilejul amenajării Ocolului Silvic Lisin în 1896. El a folosit cel dintâi termenul de „tipul natural de pădure”, dar într'un sens mai larg decât astăzi.

Alt elev al lui Rudzchi, profesorul V. I. Dobrovleanski — în 1888 — a emis ideea de a

stabili anumite unități staționale cu ocazia lucrărilor de regenerare; fiecare tip necesită un anumit procedeu de regenerare. Este interesant de a sublinia că termenul propus, greu de tradus exact în limba română și echivalent aproximativ cu „tipul de stațiune forestieră” este larg folosit astăzi în școala tipologică ucraineană.

S. Conardov, în 1888 și 1892, publică studiile lui asupra pădurilor din lunca fluviului Volga, uride accentuează mai ales influența microreliefului asupra compoziției pădurii; în legătură cu formele de relief, el prescrie diferite feluri de culturi artificiale.

Un adevărat impuls pentru cercetările tipologice au dat lucrările câtorva silvicultori care au cercetat pădurile de rășinoase din nordul și vestul vechii Rusii. Trebuie citate în special studiile lui I. I. Gutoroviči (1897), N. C. Ghenco (1902—1903) și P. P. Șerebrennicov (acesta din urmă a început să-și publice observațiile abia în 1904, dar pe teren a lucrat mult mai înainte și lucrările lui au fost cunoscute de către Morozov).

Dece tocmai aceste lucrări au constituit premisele pentru fundamentarea noii discipline? Răspunsul este foarte ușor de dat. Tipologia forestieră a răspuns unei nevoi simțite de oamnei din practică: de a avea o clasificare a pădurilor, care să meargă ceva mai departe decât clasificările existente atunci. Aceste clasificări se făceau în primul rând după specia predominantă, apoi după „bonitate” (clasă de fertilitate), în fine după forma arboretului rezultată în urma activității gospodărești a omului („tipuri de arborete” ale lui Gayer). Necesitatea unei orientări în uriașa „taiga” a nordului rusesc nu putea fi satisfăcută de aceste clasificări. În această pădure nemărginită, practic vorbind, sunt două specii principale — molidul și pinul silvestru. Condițiile staționale însă, cu tot relieful de șes, variază foarte mult pe distanțe scurte. De aici — molidurile pure și pinetele pure cu aspecte foarte diferite, cu productivitatea diferită, cu posibilități de regenerare diferite, etc. Chiar dacă la compoziția specifică se adăuga bonitatea, lucrurile nu se ameliorau mult, fiindcă în aceeași clasă de bonitate ajungeau uneori arborete cu totul diferite (de exemplu pinete pe soluri nisipoase uscate și pinete pe soluri ușor înmlăștinite), iar cercetarea formei arboretelor nu era de mare folos în păduri quasi-virgine.

Ideea de a elabora o clasificare, bazată pe caracterele arboretului și pe condițiile staționale care le determină, trebuia să se nască în astfel de împrejurări speciale. În formularea ei concretă însă, silvicultorii au fost ajutați de experiența seculară a poporului. Țăranul din nordul Rusiei a trăit în mijlocul pădurii din generație în generație, a luat din ea lemne de construcție și de foc, a fabricat mangal și gudron, a cules fructe și ciuperci, a umblat prin ea după vânat. El a știut de mult să vadă că pă-

durea nu este peste tot la fel, că nu poate găsi oriunde ceea ce-i trebuie și a botezat cu numiri speciale pădurile de diferite aspecte. Țăranul rus a avut tipologia lui forestieră cu mult înaintea silviculturilor. El știa că în tipul „holm” (molidiș pe locuri mai ridicate și bine drenate) poate alege lemn de cea mai bună calitate, pe când în „log” (molidiș pe locuri joase), lemnul este mult mai slab, iar în „rovnead” (molidiș pe terenuri orizontale, slab drenate), aproape că nu mai este bun de lucru; că în „sogra” (amestec de pin, molid și mesteacăn pe terenuri mlăștinoase) nu se va găsi lemn de calitate, în schimb pătura ierbacee este puternic dezvoltată și poate servi ca fâneață; în „bor” (pinet pe terenuri nisipoase, înalte și uscate), pinul ajunge la dimensiuni mari și are lemn bun, fiind crescut încet, apoi este potrivit și pentru rezinaj, pe când în „subolot” (pinet pe terenuri nisipoase, șese și umede), pinul — deși atinge dimensiuni mari — dă totuși lemn prost, fiind crescut prea repede.

Această clasificare populară este atât de precisă și de cuprinzătoare, încât a putut fi adoptată de către primii tipologi aproape integral, împreună cu termenii respectivi. N'a fost nevoie decât de aprofundarea caracteristicilor diferitelor tipuri, necesară pentru scopurile silviculturii.

Morozov însuși și-a formulat ideile asupra tipurilor de pădure, în urma lucrărilor de teren executate în masivul păduros al Buzulucului. În acest masiv, situat în mijlocul stepelor întinse, specia predominantă este pinul silvestru, care formează atât arborete pure, cât și amestecate cu foioase. Toate măsurile gospodărești erau îndreptate spre regenerarea pinului. Timp de aproape 70 ani s'au făcut amenajamente peste amenajamente, trecând dela un tratament la altul; orice tratament s'a aplicat, rămăneau suprafețe mari neregenerate, în vreme ce pe alocuri regenerarea se producea foarte ușor. Această situație a prilejuit înstituirea unei comisii speciale, din care a făcut parte și Morozov. El a știut să vadă ceea ce scăpat amănajștilor de mai înainte; pinetele din Buzuluc nu sunt toate la fel, ci formează câteva tipuri care sunt foarte diferite, după proprietățile lor forestiere, în primul rând după posibilitățile de regenerare. Deci, orice aplicare-șablon a unui singur tratament pe toată suprafața nu poate aduce aceleași rezultate peste tot. În urma acestor precizări ale lui Morozov, s'a decis aplicarea a două metode de tăiere, una cu regenerarea naturală, cealaltă cu regenerarea artificială, pentru care s'au prescris amănunțit regulile de înființare și întreținere a culturilor.

Ulterior, masivul Buzulucului a fost transformat într'un Ocol experimental, în care a lucrat și actualul conducător al tipologiei sovietice, acad. V. N. Sucaciov.

Astfel, Morozov a ajuns la principiile unei clasificări tipologice într'o situație asemănătoare cu cea în care au lucrat silvicultorii nor-

dici: o singură specie principală, crescând în condiții ecologice foarte diferite și formând din această cauză arborete puternic deosebite între ele. În 1903, el a publicat o descriere a tipurilor dela Buzuluc, iar în anul următor a enunțat principiile clasificății tipologice, folosind în acest scop și rezultatele cercetărilor executate până atunci de alții.

În cursul anilor ce s'au scurs dela punerea bazei tipologice până la moartea autorului (1920), ideile lui n'au rămas neschimbate. Ele au evoluat și s'au cristalizat pe îndelete. Nu ne interesează aici să urmărim această evoluție. Trebuie subliniat numai că Morozov a acordat o importanță foarte mare condițiilor staționale, mai ales celor edafice. Ele apar drept determinante în diferențierea tipurilor descrise de el. Dar această importanță nu trebuie înțeleasă în mod absolut. Dimpotrivă, Morozov neglija diferențele staționale, în cazul când ele nu se reflectau în caracterele arboretului. Dintre aceste caractere, el acorda importanță principală posibilităților de regenerare, afirmând categoric că numai acele deosebiri edafice, care crează alte condiții de regenerare, merită să fie luate în considerare la deosebirea tipurilor. În lucrările lui Morozov, se pot găsi cazuri când pentru același tip de pădure („tip de arboret“ după terminologia lui) se dau două tipuri de sol.

O importanță tot atât de mare, dar manifestată întrucâtva altfel, era acordată condițiilor climatice. În această privință, Morozov și-a precizat atitudinea într'o expresie lapidară, care se repetă de mai multe ori în scrierile lui: *pădurea este un fenomen geografic*. În explicarea acestei teze, el a arătat că studiul tipurilor de pădure trebuie să se facă pe zone de vegetație latitudinale, pe care le subîmpărțea apoi în regiuni în sens longitudinal; se înțelege că zonele și regiunile sunt determinate de climă, care astfel își găsește locul convenit în clasificăția tipologică.

Spre sfârșitul vieții, Morozov a ajuns la formulări precise, care — în bună parte — rămân valabile până astăzi. El a atras atenția asupra faptului că, în realitate, pe silvicultor nu-l pot interesa decât caracterele arboretului importante pentru gospodăria practică. Astfel de caractere sunt: 1) iuțea de eliminare naturală; 2) protecția solului și a altor arborete; 3) productivitatea; 4) pericolele în diferite epoci ale vieții; 5) regenerarea.

Discutând mai departe cum se crează aceste caractere, Morozov ajunge la stabilirea câtorva *factori de formarea pădurii*: 1) proprietățile ecologice interne ale speciilor lemnoase; 2) mediul geografic: climă, rocă, relief, sol; 3) relațiile reciproce între plante, precum și între plante și animale; 4) cauzele istorico-geologice; 5) influența omului. Combinațiile diferite ale acestor factori dau naștere diferitelor combinații ale caracterelor arboretelor, cu alte cuvinte, diferitelor *tipuri de pădure*. Deci, în mod practic, tipurile de pădure trebuie deosebite pe

baza factorilor de formare (climă, relief, sol, etc.), ținând seama ca în unitățile stabilite să existe și o diferențiere după caracterele de interes silvicultural ale arboretelor. Acest principiu ar trebui să rămână conducător și în tipologia actuală, indiferent de școală.

Tipologia lui Morozov a fost criticată pentru că n'a dat atenție caracteristicelor taxatorice ale arboretelor. Morozov însuși a consacrat multe pagini discuției uneia dintre aceste caracteristici, anume a clasei de fertilitate (bonitate). El a combătut ideea, că ar fi deajuns să se clasifice arboretele numai pe baza clasei de fertilitate. A dat unele exemple foarte plastice, din care rezultă că arboretele aparținând aceleeași clase de fertilitate — pot să difere foarte mult după caractere, implicit să difere și măsurile silviculturale necesare. Dar, combătând această idee, Morozov a căzut în extrema cealaltă, renunțând complect la caracterele taxatorice. Descrierile lui personale, foarte sugestive, poate nici n'au avut nevoie de astfel de caracterizări; cine le citește, vede înaintea ochilor tipul respectiv de pădure. Dar unii din urmașii lui, mai puțin talentați, au alunecat în amănunte exagerate asupra stațiunii și asupra vegetației în ansamblul ei, neglijând precizarea caracterelor arboretului. Această lipsă a contribuit mult la anumite rezerve față de noua disciplină, mai ales din partea oficialității silvice. Criticile binevoitoare au atras atenția că folosirea caracterelor taxatorice poate ajuta mult la diferențierea arboretelor, mai ales în cazuri când alte deosebiri nu sunt prea evidente. Urmășii lui Morozov, A. Kruedener și acad. V. N. Sucaciov, au căutat să îndrepte această lipsă, recomandând insistent culegerea datelor taxatorice alături de cele cu caracter pur biologic.

Alt punct aspru criticat a fost atitudinea lui Morozov față de intervenția omului în viața pădurii. El a împărțit toate tipurile de pădure în două categorii mari: a) tipuri absolut naturale, neinfluențate de acțiunea omului; la noi aceste tipuri au fost denumite „permanente“, deși sensul exact al termenului întraductibil, folosit de Morozov, este întrucâtva altul și s'ar apropia mai mult de „inițiale“ sau „de bază“; b) tipuri „provizorii“, rezultate în urma acțiunii omului. Ca tipuri provizorii, Morozov considera în primul rând, arboretele de specii foioase moi, instalate după exploatarea rășinoaselor. El preconiza în astfel de arborete revenirea cât mai rapidă la specia dispărută. Unii adepți ai noii teorii au mers atât de departe, încât propuneau defrișarea imediată a tinereturilor de specii moi și înlocuirea lor prin rășinoase.

Această tendință a fost combătută de către prof. M. Orlov, care a arătat că — din punct de vedere economic — foioasele moi nū sunt de disprețuit. Cercetările moderne sovietice au arătat însă și rolul lor în îmbunătățirea condițiilor de sol. În fine, s'a indicat că — din punct de vedere al terminologiei corecte — mai repede s'ar putea numi „inițiale“ tocmai arbore-

tele de foioase moi; într'adevăr, ele permit instalarea molidului în stațiuni, pe care altfel această nu le-ar putea ocupa. În plus, reprezentantul tipic (pentru condițiile nordului U.R.S.S.) al foioaselor ce constituie tipurile „provizorii”, anume mesteacănul, se dovedește mult mai vechi în teritoriul respectiv decât rășinoasele și nicidecum „provizoriu”.

Pentru a termina cu expunerea principiilor lui Morozov, mai trebuie adăugat că el a precizat și o tipologie a stațiilor forestiere neimpădurite, necesară tocmai în vederea împăduririi. A fost deci un precursor și în această materie, dar nu s'a ocupat mai îndeaproape de ea.

Morozov a publicat peste 20 de lucrări voluminoase, consacrate fie principiilor tipologiei forestiere, fie descrierilor efective de tipuri. Capitolul asupra tipologiei, din lucrarea lui clasică „Studiul Pădurii”, reprezintă o sinteză succintă a ideilor sale în ultima formă. Acest capitol este accesibil astăzi și cititorilor români. După moartea autorului, a fost editată (în 1931) o altă lucrare, consacrată exclusiv tipologiei forestiere și intitulată „Studiul tipurilor de arborete”. În această carte, urmașii recunoscători au adunat o serie de broșuri, articole de reviste, referate și părți de curs, scrise de maestrul lor; pentru exemplificare, acest material a fost complectat și cu unele lucrări ale elevilor lui Morozov, anume dintre acelea pe care el însuși le-a apreciat și le-a folosit, pentru ilustrarea cursului său.

Cu toate progresele realizate de atunci în materie de tipologie, această carte rămâne pentru totdeauna lucrarea de bază pentru oricine vrea să aprofundeze studiile tipologice.

În uriașa și multilaterală activitate desfășurată cu atâta succes de către Morozov, tipologia forestieră reprezintă numai un capitol. Dacă am vrea să facem astăzi o apreciere obiectivă asupra întregii opere, ar fi greu să ne pronunțăm care dintre cele două realizări geniale ale lui Morozov trebuie pusă pe primul plan: crearea unei tipologii forestiere științifice sau punerea pe baze solide a științei generale despre pădure, concretizată în „Studiul Pădurii”. Dealtfel, amândouă se împletesc și se completează reciproc. Prin ele, profesorul G. I. Morozov rămâne un deschizător de drumuri noi în silvicultură și un corifeu al științei universale.

★

Nu este lipsit de interes să ne oprim și asupra altor câteva curente mai importante, apărute în tipologia forestieră ceva mai târziu.

Numai la câțiva ani după Morozov, a fost formulată teoria finlandeză a tipurilor de pădure, datorită lui A. K. Cajander. Reamintim că în această teorie se acordă o deosebită importanță păturii vii, ca indicator a proprietăților stațiunii și implicat ale arboretului. Totuși, tipologia lui Cajander este și ea „forestieră”; caută să clasifice arboretele după caracterele lor sil-

viculturale, în scopuri practice, nicidecum nu studiază vegetația ierbacee de dragul ei, neglijând arboretul propriu zis.

În condițiile ecologice speciale din nordul Europei, principiile lui Cajander par să ducă la rezultate destul de bune pentru scopuri practice. Dovadă este faptul că unele clasificări făcute de Cajander se suprapun foarte bine peste cele ale silvicultorilor ruși din nord. Dar, în altfel de condiții, nu pare să se fi validat pe undeva. Deci, pentru noi, nu mai au decât un interes istoric.

Revenind la vechea Rusie, trebuie citată lucrarea lui A. Kruedener, executată în 1916—1917. Acest autor a căutat să aprofundeze folosirea caracterelor edafice în caracterizarea tipurilor de pădure. A fost inițiatorul unei clasificări complete a stațiilor pe bazele caracterelor solului. Pe lângă aceasta, s'a preocupat de caracterizarea taxatorică a arboretelor și de studiul calității lemnului. În fine, A. Kruedener a introdus un element nou, făcând aprecieri dacă pădurea reprezintă în terenul respectiv modul cel mai rațional de folosință.

Greșala lui Kruedener a fost neglijarea principiului geografic de tipologie, afirmat cu atâta tărie de către Morozov. Aceasta l-a făcut să clasifice la un loc arboretele din regiuni geografice cu totul diferite, care ulterior s'au dovedit diferite și din alte puncte de vedere.

Tot pe criterii de pedologie, și-a bazat clasificăția profesorul E. V. Alexeev, care a studiat pădurile Ucrainei în 1915—1928. El însă a păstrat principiul lui Morozov de a face studii tipologice după regiuni naturale. A accentuat caracterul practic al tipologiei forestiere, ferindu-se de a aglomera lucrările sale cu detalii științifice, fără interes imediat pentru silvicultură. A consacrat o atenție deosebită prescrierii măsurilor practice de gospodărie în fiecare tip de pădure, precum și problemei calității și folosinței produselor. Alexeev însă, n'a dat nici el importanța cuvenită elementelor taxatorice. În plus, lucrările lui au încă o parte slabă, anume: el nu ține seama de recomandăția lui Morozov de a studia aparte „tipuri de pădure” și „tipuri de stațiuni forestiere”. Dimpotrivă, clasifică în „tipuri de pădure” și suprafețele neimpădurite, numai pe baza asemănărilor de sol, ceea ce a provocat ulterior anumite confuzii de practică.

Alexeev poate fi considerat ca precursorul nemijlocit al actualei școli tipologice ucrainene, în frunte cu academicianul P. S. Pogrebnec. Modul de lucru al acestei școli, care s'a afirmat foarte puternic în practică și activează într-o regiune geografică foarte apropiată de țara noastră, este cât se poate de interesant pentru noi; dar, acest mod de lucru nu mai poate fi analizat în cadrul acestui articol.

Deasemenea, nu ne putem opri nici asupra celeilalte școli de tipologie din U.R.S.S., aceea a acad. V. N. Sucaciov. Ca istoric, reamintim numai că venerabilul conducător al acestei școli

și-a început cariera de tipolog în frageda tinerețe, alături de Morozov, pe vremuri când și acesta era la primele începuturi. După aceasta, în cariera sa științifică foarte lungă, acad. V. N. Sucaciiov și-a formulat multe opinii proprii și a lucrat neobosit la perfecționarea metodelor tipologice. Ceeace s'a scris la noi în ultimul timp despre tipologia forestieră este inspirat mai mult din principiile școlii lui Sucaciiov. De asemenea, cercetările efective de teren asupra tipurilor de pădure dela noi s'au făcut după metodele acestei școli, adaptate situațiilor speciale dela noi și posibilităților noastre de lucru.

Bibliografie

1. *Morozov G. F.*: Studiul tipurilor de arborete, Moscova-Leningrad, 1931.
2. *Morozov G. F.*: Studiul pădurii, Ed. VII-a, Moscova-Leningrad, 1949.
3. *Nesterov V. G.*: Silvicultura generală, Moscova-Leningrad, 1949.
4. *Sucaciiov V. N.*: Indrumător pentru cercetarea tipurilor de păduri, Moscova-Leningrad, 1931.
5. *Sucaciiov V. N.*: Dendrologia cubajului geobotanice forestiere, Moscova-Leningrad, 1934.
6. *Tcacenco M. E.*: Silvicultura generală, Moscova-Leningrad, 1952.
7. *Vorobiev D. B.*: Tipurile de păduri din partea europeană a U.R.S.S., Kiev, 1953.

★

К ПЯТИДЕСЯТИЛЕТИЮ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ

Резюме

По случаю пятидесятилетнего юбилея лесной типологии автор описывает развитие этой науки в прошлом, перечисляя работы выдающихся деятелей на этом поприще.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA STEJARULUI TARDIFLOR (*QUERCUS ROBUR* VAR. *TARDIFLORA* CZEN.)

Ing. I. NISTOR

Institutul Forestier Orașul Stalin

Autorul prezintă o mică monografie, care cuprinde un ciclu de două articole, ce se publică în N-rele 1 și 2/1954 ale revistei noastre

În prima parte, se prezintă importanța stejarului tardiflor și metodele de recunoaștere, caracterele biologice și date dendrometrice.

În ultimii ani, în care silvicultura țării noastre și-a găsit orientarea justă — baza științifică — în biologia micuriniștă, a început să se vorbească frecvent despre diferite forme ale speciilor forestiere: varietăți, ecotipuri, biotipuri, etc.

Din punct de vedere teoretic, s'au precizat aceste noțiuni, iar din punct de vedere practic constatăm preocupări atât de domeniul cercetării (selecții, hibridizări sexuate și vegetative cu participarea ecotipurilor valoroase, experimentarea rezervațiilor producătoare de semințe dela diferite ecotipuri, ș.a.), cât și de domeniul practicii, exemplu: problema transferului materialului de împădurit, unde se ține seama nu numai de arealul speciilor forestiere, ci și de ecotipurile climatice și edafice ale lor.

Este necesar însă să se adâncească studiile și cercetările; iar rezultatele obținute să fie puse la îndemâna producției, care să le folosească pentru prosperarea economiei forestiere socialiste.

Astfel, să se ajungă la cunoașterea cât mai precisă a particularităților biomorfologice, a cerințelor ecologice, a arealului, a importanței economice, a metodelor de cultură, a oportunității extinderii ei ș.a. — pentru fiecare ecotip în parte.

Către un asemenea scop tinde lucrarea de față, care prezintă unul din ecotipurile celei mai prețioase specii de foioase din pădurile noastre, stejarul, — anume ecotipul stejarul tardiflor.

Stejarul tardiflor a fost identificat pentru prima oară în Crimeea în 1858 și descris de autorul Czernaiev sub denumirea de *Quercus pedunculata* var. *tardiflora*.

În limba rusă i se spune дуб поздний (dub pozdnii), adică — în traducere — exact ca în limba română, stejar târziu, stejar tardiv.

Denumirile populare, ca și cea științifică, sunt legitime, deoarece ele definesc caracteristica principală a acestei forme a stejarului pedunculat, aceea de a înfrunzi și înflori cu circa 2...3 săptămâni mai târziu decât stejarul obișnuit.

Însoșirea aceasta este ereditară și a fost câștigată de stejarul ce a vegetat în anumite condiții staționale în care sunt frecvente înghețurile târzii. Reacționând an de an la acest element meteorologic, care-i aducea pălirea frunzișului proaspăt și îi compromitea fructificația prin vulnerarea anumitor părți ale apăraturii florifer, în special a stigmatului, stejarul și-a adaptat fazele fenologice deschizându-și mugurii foliferi și cei floriferi mai târziu.

Astfel, el a devenit rezistent la asemenea atacuri.

O explicație mai plauzibilă a acestei adaptări ecologice are ca punct de plecare faptul că stejarul târziu vegetează pe soluri profunde, mai umede și mai reci de pe fundul văilor și din depresiuni. Primăvara ele se încălzesc mai târziu, așa că funcțiile vitale ale rădăcinilor sunt întârziate și deci și pornirea sevei se decalează în timp.

Într'un fel sau altul, a luat naștere ecotipul fenologic stejarul tardiv, rămânând ca celui care înfrunzește mai devreme să i se spună stejar precoce sau stejar timpuriu — дуб рано (dub rano în limba rusă), formă ce a fost descrisă tot în 1858 de Czernaiev, sub denumirea de *Quercus pendunculata* var. *praecox*.

Ulterior, s'au constatat și forme intermediare, — cum sunt cele din pădurile Sipov și Tellerman din U.R.S.S. Astfel, unii stejași au particularitatea de a-și lepăda frunzele toamna de timpuriu — varietatea *praecocior*; alții se defrunzesc cu mult mai târziu decât cei obișnuiți — varietatea *tardiuscula*, — pentru care motiv sunt utilizați în culturile forestiere de agrement [1].

Inginerul silvic Eftimie Novac — într'o lucrare din 1939, nepublicată, despre stejarul tar-

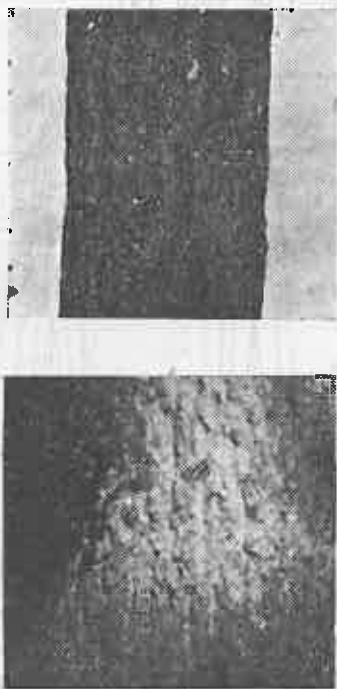


Fig. 1. — Ritidomul stejarului tardiflor (*jos*) și al stejarului precoce (*sus*) la arbori de aceeași vârstă.

diflor și cel precoce, care mi-a fost pusă la dispoziție de D.R.S. Arad — citează după „Természettudomány” (Știința naturală) că silvicultorii unguri ar fi început să experimenteze cultura unui stejar ce ar înfrunzi pe la 25 Mai, numit „*tardissima*” [5].

Recunoașterea stejarului tardiflor. O descri-

ere a caracterelor morfologice nu am întâlnit în literatura dendrologică ce am consultat.

Din analiza noastră comparativă asupra materialului recoltat din pădurea Ciala, Ocolul Silvic Pecica — Arad, reiese că la lujeri și frunze nu sunt deosebiri morfologice între cele două ecotipuri ale stejarului, tardiflor și precoce. Se pare că, la precoce, frunzele sunt mai coriace și de un verde mat, ușor brumat, deci ar avea o structură mai xerofită — caractere ce ar concorda cu însușirea lui de a fi rezistent la uscăciune.



Fig. 2. — Aspecte interioare a două arborete vecine din pădurea Ciala; *jos*: un arboret de stejar precoce; *sus*: unul de stejar tardiflor.

Și ritidomul pare că diferă, în sensul că e mai pietros la stejarul tardiflor, prezintă crăpături mai pronunțate, de culoare roșcat-portocalie, asemănător cu al cerului (fig. 1).

Cât privește fructele, este greu să-ți faci o

idee în varietatea de forme, mărimi și culori ale ghindelor de tardiflor. Deoarece fructele constituie un criteriu la stabilirea ecotipurilor, ar fi interesant ca seminologii să clarifice problema aceasta.

Rămân ca principale elemente de cunoaștere ale stejarului tardiflor și de distincție a lui față de cel precoce, observațiile fenologice și aspectele arboretului.

Inregistrarea sistematică a datelor calendaristice, când se produc diferitele faze fenologice (pornirea sevei, înmugurirea, înfrunzirea, inflo-



Fig. 3. — Lujerul terminal al unui stejar tardiflor în vârsta de 52 ani; c= cicatricea caracteristică ce depășește creșterile de primăvară de cele de vară.

rirea, coacerea ghindei, etc.) ne conduc la stabilirea certă a ecotipurilor fenologice de stejar.

Primăvara timpuriu, în perioada înfrunzirii și înfloririi, se pot distinge clar de departe, de pe un punct mai înalt, granițele de răspândire a ambelor forme de stejar [3].

Pe de altă parte, dacă ne referim la aspectul arboretului, diferența dintre cele două ecotipuri este pregnantă.

La tardiflor, ne frapează înălțimea, rectitudinea, cilindricitatea și gradul ridicat de elagare a trunchiurilor (bineînțeleas la o consistență plină), în contrast cu stejarul precoce, care dă impresia unui arboret degradat (fig. 2). Stejarul târziu se mai caracterizează și printr'un coronament mai strâns și localizat sus, spre vârful arboretului.

Caractere biologice. Datorită pornirii întârziate a vegetației, stejarul tardiflor se bucură de o rezistență mai mare la înghețurile târzii și la atacurile de insecte, cu consecințe favorabile asupra creșterilor.

Dacă spre sfârșitul lunii Aprilie sau începutul lui Mai, survin înghețuri, mugurele terminal al stejarului precoce degeră și este înlocuit cu alții laterali, marcând o scădere și o direcție sinuo-

să în creștere. Trunchiurile pe care le realizează sunt mai scurte și strâmbе, șerpuite.

Mugurele terminal al stejarului tardiflor, trezit la viață după ce pericolul înghețului a trecut, își continuă nestingherit o creștere viguroasă, concretizată în trunchiuri mai înalte, mai drepte, mai pline.

Nu trebuie să scăpăm din vedere faptul că ambele ecotipuri își termină vegetația cam în același timp. Perioada de vegetație mai scurtă a tardiflorului este compensată, însă, printr'o energie de creștere mai mare și printr'o asimilație clorofiliană mai intensă.

Sunt interesante cercetările silvicului sovietic E. I. Encova cu privire la creșterile acestor stejari. Se explică fenomenul creșterii în înălțime printr'o alternanță a perioadelor de creștere cu perioadele de repaus [4]. Creșterea anuală în înălțime este așadar suma creșterilor de primăvară și a celor de vară. Pe lujerul terminal, se formează o cicatrice în formă de inel, ce desparte creșterile de primăvară de cele de vară (fig. 3).

Encova remarcă la stejarul târziu, că lungimea primei creșteri — cea de primăvară — este mai mare. Afirmă însă, că înălțimea medie și creșterea anuală în înălțime ale celor două forme de stejar sunt aproape egale, datorită faptului că forma precoce formează mai multe creșteri de vară [4].

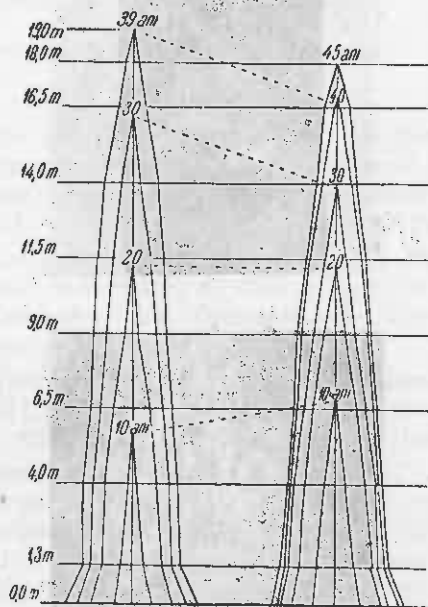


Fig. 4. — Analize de arbori la cele două ecotipuri ale lui *Quercus Robur*: tardiflor (stânga) și praecox (dreapta). Pădurea Ciala 1939. Ing. E. Novac.

După cum vom vedea mai jos, din datele dendrometrice rezultă că în anumite stațiuni din țara noastră stejarul tardiflor depășește cu mult stejarul precoce.

În ceea ce privește comportarea celor două ecotipuri față de atacurile insectelor defoliatoare, stejarul timpuriu este desavantajat, deoarece el este primul care și oferă frunzele fragede

ca hrană larvelor, în timp ce la apariția frunzelor stejarului târziu, insectele au trecut deja în alt stadiu de viață. Deci, și din punctul acesta de vedere tardiflorul apare superior, având asigurate creșterea și fructificația mai bune.

flor și la unul de stejar precoc — din pădurea Ciala.

Pe de altă parte, lucrarea amintită a ing. Eftimie Novac dela Arad, ne-a furnizat date prețioase asupra creșterilor la cele două ecotipuri

Tabela 1

Tabela creșterilor unui exemplar de stejar precoc din pădurea Ciala
(După datele din 1939 ale ing. E. Novac)

Vârsta	Diametrul			Înălțimea			Volumul			Coef. de formă	Observațiuni
	Diam. la 1,30 în cm	Creșterea cm		H în m	Creșterea m		Vol. în dm ³	Creșterea dm ³			
		periodică	anuală		periodică	anuală		periodică	anuală		
10	6,0			6,7			11,3			0,598	Creșt. per. pe 10 ani
		5,4	0,54		4,5	0,45		49,3	4,93		
20	11,4			11,2			60,6			0,530	
		2,2	0,22		2,6	0,26		40,6	4,06		
30	13,6			13,8			101,2			0,505	
		2,2	0,22		2,8	0,28		78,7	7,87		
40	15,8			16,6			179,9			0,553	
		1,4	0,28		1,4	0,28		30,6	6,12		
45	17,2			18,0			210,5			0,529	

Procentul de coajă nu se poate calcula, neavând dimensiunile. Volumul la 39 ani = 179,9 - 7,9 = 172,0 dm³.

Tabela 2

Tabela creșterilor unui exemplar de stejar tardiflor din pădurea Ciala
(după datele din 1939 ale ing. E. Novac)

Vârsta	Diametrul			Înălțimea			Volumul			Coef. de formă	Observațiuni
	Diam. la 1,30 în cm	Creșterea cm.		H în m	Creșterea m		Vol. în dm ³	Creșterea dm ³			
		periodică	anuală		periodică	anuală		periodică	anuală		
10	3,8			5,6			4,8			0,750	Creșt. per. pe 10 an
		5,4	0,54		5,6	0,56		40,4	4,04		
20	9,2			11,2			45,2			0,607	
		4,0	0,40		5,0	0,50		75,8	7,58		
30	13,2			16,2			121,0			0,546	
		2,6	0,29		2,8	0,31		87,8	9,75		
39	15,8			19,0			208,8			0,561	

% de coajă nu se poate calcula.

Date dendrometrice. În toamna 1952, în cadrul temei I.C.E.S. referitoare la rezervațiile pentru producerea de semințe, am ales ca rezervații experimentale două arborete de stejar tardiflor din raza Ocolului Silvic Pecica — Arad (unul în pădurea Rața Vaida, altul în pădurea Ciala). Cu această ocazie, am efectuat și două analize de arbori — la un exemplar de tardi-

de stejar din pădurile Glogovăț și Ciala (to- mai din parcela studiată și în 1952).

Am găsit că este necesar să conexăm și să comparăm datele inginerului Novac de acum mai din parcela studiată și în 1952).

Pentru a vedea dacă datele pot fi comparabile, am verificat calculul volumelor. Am continuat apoi studiul creșterilor în diametru, înăl-

Tabela creșterilor unui exemplar de stejar precoce din pădurea Ciala (după ing. Nistor I. 1952)

Vârsta	Diametrul		Înălțimea		Volumul		Coef. de formă	Observațiuni
	Diam. la 1,30 în cm	Creșterea cm	H. în m	Creșterea m	Vol. în dm ³	Creșterea dm ³		
		periodică	anuală		periodică	anuală		
5	1,1			1,7			0,3	
		4,6	0,92		4,6	0,92	9,2	1,84
10	5,7			6,3			9,5	0,590
		1,9	0,38		2,1	0,42	12,1	2,42
15	7,6			8,4			21,6	5,567
		2,1	0,42		1,3	0,26	17,4	3,48
20	9,7			9,7			39,0	0,544
		3,6	0,36		4,3	0,43	60,2	6,02
30	13,3			14,0			99,2	0,510
		6,3	0,63		4,3	0,43	171,7	17,17
40	19,6			18,3			270,9	0,491
		3,1	0,31		1,4	0,14	121,9	12,19
50	22,7			19,7			392,8	0,493
		1,2	0,15		0,8	0,10	59,2	7,40
58	23,9			20,5			452,0	0,491
		—	—		—	—	—	—
Cu. coajă	25,5			20,5			518,2	0,495

$$\text{Procent coajă} \frac{518,2 - 452,0}{518,2} = \frac{66,2}{518,2} = 12,77\%$$

$$\text{Volumul la 52 ani: } 392,8 + 14,80 = 407,60 \text{ dm}^3$$

time și volum și al coeficienților de formă, folosind același procedeu ca la calculele stejarilor analizați de noi.

Diferența între rezultatele noastre și ale ing. Novac este destul de mică. Astfel, volumul exemplarului de stejar precoce dela Ciala 1-am găsit de 210,5 dm³, față de 203,5 dm³, iar a celui de tardiflor 208,8 dm³, față de 203,8 dm³ cât era în lucrarea ing. Novac. Plusul rezultat în urma calculelor noastre îl atribuim faptului că am lucrat cu zecimale.

Considerăm că sunt bune și datele obținute pentru stejarii dela Glogovăț și deaceia le introducem în metoda comparativă. Prezentăm deci diagramele secțiunilor longitudinale prin arbori, redăm tabelele cu datele dendrometrice (pentru creșteri am întocmit și câteva grafice) și expunem rezultatele asamblate, încercând interpretarea lor și tragerea unor concluzii:

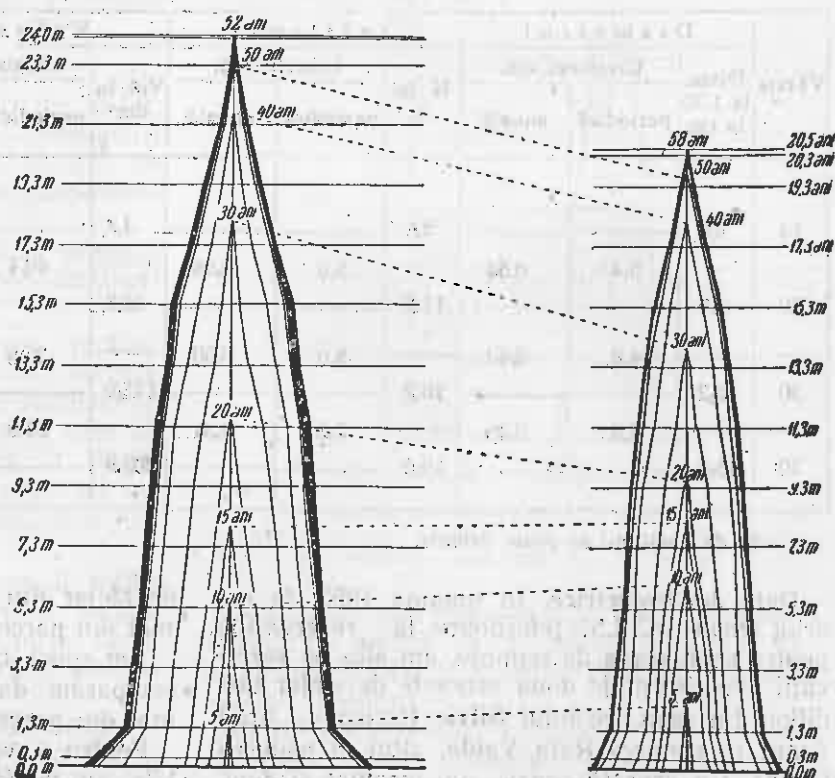


Fig. 5. — Analize de arbori la cele 2 ecotipuri ale lui *Quercus Robur*: tardiflora (stânga) și praecox (dreapta). Pădurea Ciala, 1952. Ing. I. Nistor

Tabela creșterilor unui exemplar de stejar tardiflor din pădurea Ciala
(Inginer Nistor I. 1952)

Vârsta	Diametrul		Înălțimea		Volumul		Coef. de formă	Observațiuni		
	Diam. la 1.30 în cm.	Creșterea cm		H. în m	Creșterea m				Creșterea dm ³	
		periodică	anuală		periodică	anuală			periodică	anuală
5	—	—	—	1,0	—	—	0,1	—	Creșt. per. pe 5 ani	
10	4,7	—	—	5,3	4,3	0,86	4,7	0,94		
15	8,8	4,1	0,82	8,0	2,7	0,54	15,9	3,18	" " " 5 "	
20	12,5	3,7	0,74	11,6	3,6	0,72	40,9	8,18	" " " 5 "	
30	20,1	7,6	0,76	18,2	6,6	0,66	186,3	18,63	" " " 10 "	
40	26,9	6,8	0,68	21,6	3,4	0,34	247,9	33,18	" " " 10 "	
50	31,2	4,3	0,43	23,3	1,7	0,17	579,7	33,18	" " " 10 "	
52	32,3	1,1	0,55	24,0	0,7	0,35	856,6	27,69	" " " 2 "	
Cu coajă	34,7	—	—	24,0	—	—	930,7	—	—	
							1 100,7	—	—	

$$\text{Procent coajă} = \frac{1\ 100,7 - 930,7}{1\ 100,7} = \frac{170,0}{1\ 100,7} = 15,44\%$$

O primă constatare este aceea privitoare la vârsta arborilor. În 1939, s'au putut urmări creșterile la stejarul târziu numai până la vârsta de 39 ani. În 1952, exemplarul de tardiflor ales pentru analiză avea 52 ani. Deci, arboretele de

înălțimilor cu vârsta arată o consecvență: stejarul precoce crește mai activ în înălțime în tinerețe, până către 15...20 ani, după care tardiflorul înregistrează o creștere mai viguroasă, depășind susținut pe precoce.

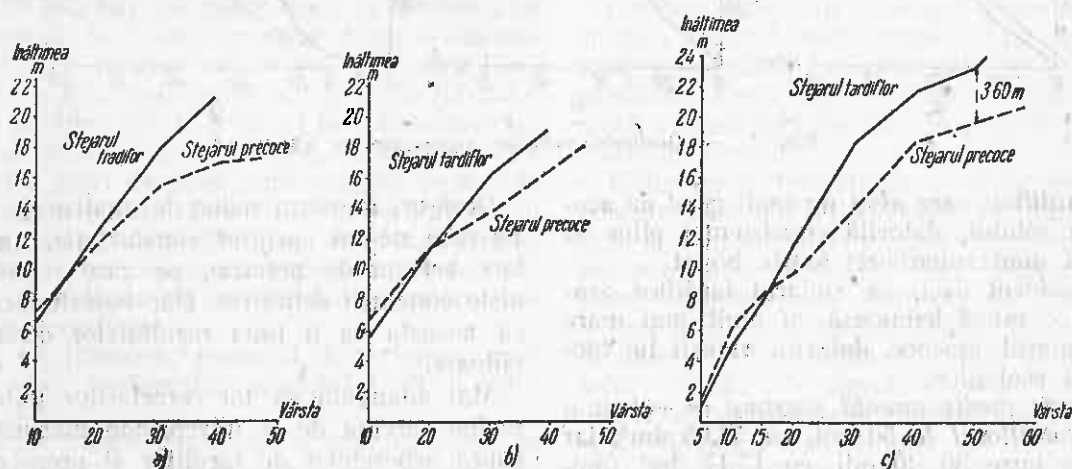


Fig. 6. — Graficele variațiilor înălțimilor cu vârsta.

stejar tardiflor din pădurile Ciala și Glogovaț sunt create în anul 1900.

Creșterea în înălțime. În toate cele trei cazuri, prezentate în figura 6, curbele variației

Creșterea în grosime și cea în volum prezintă cam același mers în funcție de vârstă.

Să ne oprim puțin asupra volumului de material lemnos, pe care îl produc cele două ecoti-

puri. Să urmărim tabelele și diagramele și să comparam volumele la vârste egale. (După datele din lucrarea ing. Novac).

Pădurea Glogovaț (1939)

— stejarul precoce realizează la 39 ani . . . 193,0 dm³
 — stejarul tardiflor realizează la 39 ani . . . 226,7 dm³
 deci cu 33,7 dm³
 mai mult, adică un plus de volum de 17,5%

Pădurea Ciala (1939)

— stejarul precoce realizează la 39 ani . . . 172,0 dm³
 — stejarul tardiflor realizează la 39 ani . . . 208,8 dm³
 deci cu 36,8 dm³
 mai mult, adică un plus de volum de 21,4%

Pădurea Ciala (1952)

— stejarul precoce realizează la 52 ani . . . 407,60 dm³
 — stejarul tardiflor realizează la 52 ani
 (tot fără coajă) . . . 930,70 dm³
 deci cu 523,10 dm³
 mai mult, adică un plus de volum de 128%

Deoarece ultimul rezultat pare surprinzător, facem o precizare. Tardiflorul doborât de noi pentru analiză reprezenta un arbore mediu în porțiunea de arboret din care a fost extras.

Exemplarul de stejar precoce a fost ales ca arbore mediu al unui arboret imediat vecin cu cel de tardiflor, dar care avea în compoziție și circa 35% frasin și căruia îi lipsea subetajul. Credem că aceste elemente presupun condiții mai rele de vegetație, în comparație cu arbore-

ge o concluzie, deoarece avem analizate doar câte două cazuri pentru fiecare ecotip. Astfel, se vede din primele două tabele, că la stejarul tardiflor coeficientul de formă este mai mare decât la precoce, la toate vârstele, în timp ce la stejarul ceilalți situația este inversă.

Ca aspect, trunchiurile de tardiflor sunt mai cilindrice și desigur că un număr suficient de analize îi vor scoate în evidență valorile juste ale coeficientului de formă.

Procentul de coajă s'a putut determina numai la arborii analizați în 1952. Pentru cei din 1939 lipsesc date.

Am arătat mai înainte la caracterele morfologice ale celor două ecotipuri de stejar, că tardiflorul are scoarța mai groasă. Cifrele vin să confirme. Procentul de coajă la arborii analizați este:

la stejarul tardiflor 1,44%
 la stejarul precoce 12,77%

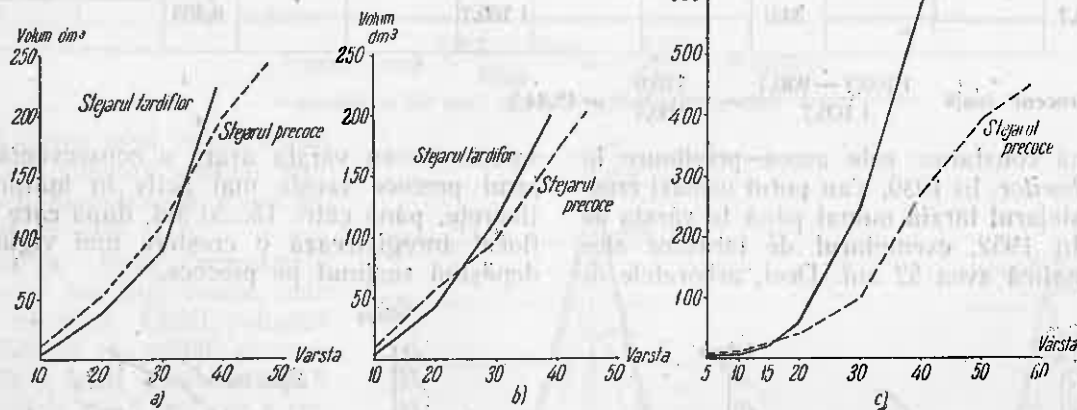


Fig. 7. — Graficele variației volumelor cu vârsta.

tul de tardiflor, care avea un înalt grad de acoperire a solului, datorită consistenței pline și prezenței unui subarboret foarte bogat.

Este evident deci, că stejarul tardiflor acumulează o masă lemnoasă cu mult mai mare decât stejarul precoce, datorită naturii lui biologice și ecologice.

Cresterea medie anuală maximă în volum a atins-o tardiflorul la 50 ani, cu 37,05 dm³, iar precocele între 30...40 ani, cu 17,17 dm³ (ambele rezultate sunt din analizele din 1952).

Asupra coeficientului de formă nu putem tra-

Desigur, numărul redus de analize de arbori, pe care ne-am sprijinit constatările, nu satisface cerința de precizie, pe care o comportă niște concluzii definitive. Dar hotărît lucru este că aceasta va fi linia rezultatelor cercetărilor viitoare.

Mai adăugăm că tot cercetărilor viitoare le revine sarcina de a întreprinde măsurători asupra arboretelor de tardiflor și precoce și de a demonstra valoarea unuia și a celuilalt, din punct de vedere al productivității.

EROZIUNEA EOLIANĂ

Ing. I. CATRINA

Cercetător științific al Academiei R. P. R.

Autorul pune în discuție problema eroziunii provocată de vânt. Studiind dinamica fenomenului de deflație, autorul a găsit o relație între viteza curenților de aer și mărimea grăunților de nisip, care sunt antrenati la suprafața pământului. Această relație rămâne adevărată dacă nu se schimbă condițiile puse la stabilirea ei. Evoluția proceselor de eroziune eoliană este influențată de factorii naturali caracteristici, ca: vânt, ariditate a climatului, relief, însușirile fizice ale solului, etc.

Suprafețe importante din teritoriul țării noastre sunt supuse acțiunii erozive a vântului.

Curenții de aer în mișcarea lor pot antrena de la suprafața solului și transporta la distanțe mari, cantități considerabile de nisip și pământ fertil.

Formațiile eoliene care se întâlnesc frecvent în cuprinsul țării noastre sunt următoarele: dunele fluviale, dunele marine, depunerile de pământ și nisip.

Dintre acestea, cele mai importante și cele mai răspândite sunt dunele fluviale, care la noi sunt cunoscute sub denumirea de nisipuri sburătoare și sunt răspândite dealungul Dunării, pe o fâșie lată de 10...30 km, de la Turnu-Severin până la Islaz, de la Insula Corbului până la Zimnicea (25000 ha).

Deasemenea, nisipuri sburătoare se mai întâlnesc în partea de Nord-Vest a țării, la Careii Mari (9 000 ha), pe malul drept al Buzăului pe o bandă de 6...7 km, pe malul drept al Călmățuului pe o lungime de 16 km, pe Valea Siretului și a Prutului, pe malul drept al Bârladului pe o lățime de 1...2 km și la Hanu-Cogache.

În afară de dunele fluviale, în țara noastră suprafețe mari de teren sunt ocupate de dunele marine, care sunt răspândite în Delta Dunării (Letea) și pe țărmurile joase ale Mării Negre.

O mare parte din suprafețele ocupate de nisipurile sburătoare au fost fixate cu ajutorul vegetației forestiere.

Un alt fenomen, provocat de acțiunea vântului, este spulberarea stratului fertil al solului arabil.

Efectele dezastruoase ale eroziunii eoliene se resimt puternic pe teritoriile bântuite mai des de secetă. În țara noastră, această formă a eroziunii provocată de vânt se manifestă în mod frecvent în stepa Bărăganului și în stepa Dobrogei și produce pagube însemnate semănăturilor.

Dintre formele eroziunii eoliene, mai pot fi

puse în discuție următoarele: antrenarea nisipurilor fine din albiile râurilor și torenților, din râpi, din jurul lacurilor, etc.

Cea mai importantă din punct de vedere aerodinamic este eroziunea care are loc în regiunile alpine. Efectele maxime ale vântului se întâlnesc pe pișcurile înalte ale munților, pe creste, pe șei, care vata sunt albite de deflație.

Acțiunea dinamică a vântului provoacă dislocări de pietrișuri, pe care le transportă la distanțe mari. Pe podișul superior al Coștilei, vânturile antrenează pietricele care ajung până la 12 grame greutate.

Experiențele făcute în tunelul aerodinamic și calculele au arătat [1] că pentru deplasarea pietricelelor de 12 grame, viteza vântului trebuie să fie mai mare de 30 m/s. În regiunea alpină, fenomenele de deflație și coroziiune sunt foarte răspândite și lucrează neincetat la modelarea stratului superficial al pământului.

Formele tipice ale eroziunii eoliene întâlnite în țara noastră sunt strâns legate de anumite zone geografice. Aspectele diferite sub care se manifestă acest factor distructiv sunt o consecință a condițiilor în care ia naștere și se dezvoltă fenomenul.

Dintre toate formele de eroziune eoliană cunoscute, cele mai importante, din punct de vedere al răspândirii și pagubelor pe care le produc economiei naționale, sunt formațiile de nisipuri sburătoare și furtunile de praf.

Înainte de a trece la studiul propriu zis al deflației în terenurile nisipoase și în cele cu soluri lipsite de structură, sunt necesare o seamă de considerații teoretice în ceea ce privește dinamica fenomenului.

a) **Considerații de ordin teoretic.** Deplasarea pe suprafața pământului a particulelor de nisip sau a agregatelor de sol de diferite mărimi este cauzată de mișcarea maselor de aer.

Energia cinetică, dezvoltată de curenții de aer, în deplasarea lor, face posibilă apariția unor forțe dinamice active care lucrează asupra

suprafeței pământului. În cazul de față, ne interesează numai acțiunea directă a curenților de aer asupra particulelor de sol sau de nisip din stratul superficial.

Vântul, prin presiunea pe care o exercită asupra particulelor lipsite de coeziune, are ca efect distrugerea echilibrului dinamic în care se află fiecare greutate de nisip sau agregat de sol.

Distrugerea acestui echilibru se produce în momentul în care lucrul mecanic dezvoltat de presiunea aerului învinge lucrul mecanic dezvoltat de forțele rezistente.

Dintre cele două grupe de forțe, cele rezistente sunt foarte greu de evaluat, deoarece sunt funcțiuni compuse în care intervin variabile numeroase.

Astfel, frecarea bobului de nisip pe suprafața pământului este în dependență funcțională de următoarele elemente: greutatea și forma particulei de nisip, forma și rugozitatea suprafeței pe care alunecă sau se rostogolește bobul de nisip. La rândul lor, toate aceste elemente sunt funcții de alți factori.

Astfel, rugozitatea depinde de forma și înclinarea suprafeței solului, de natura acestei suprafețe, de gradul de acoperire cu vegetație, etc.

În cazul nisipurilor sburătoare, aceste suprafețe au un caracter de nestabilitate accentuată, deoarece nisipul, în mișcarea sa, crează acea formă învălurată a suprafeței de contact cu atmosfera, care se schimbă în permanență.

Ar fi foarte interesant să putem defini teoretic regimul de mișcare a aerului încărcat cu particule de nisip sau de sol pe suprafețe cu diferiți coeficienți de rugozitate, sau de a stabili o ecuație de legătură între viteza vântului și mărimea particulelor antrenate. Cu ajutorul analizei matematice, se pot studia cinematica, dinamica și în ultimă fază energetică a unei mase unitare de aer în mișcare.

Din considerațiile anterioare, rezultă că natura complexă a forțelor rezistente face imposibilă aplicarea unor formule matematice deduse teoretic. Până în prezent, în mecanica fluidelor și în special în hidrodinamică forțele rezistente se determină cu ajutorul formulelor din mecanica clasică, în care se introduc o serie de coeficienți deduși pe calea experimentală.

Forțele active se determină cu ajutorul ecuațiilor stabilite pe cale teoretică în mecanica fluidelor, după ce în prealabil se pun o seamă de restricții, în ceea ce privește regimul de mișcare a aerului, considerându-se că aerul este un fluid perfect.

Nu este cazul să fie prezentate în mod detaliat toate calculele prin care s'au dedus:

1) ecuația presiunii dinamice a unei mase de aer egală cu unitatea:

$$p = \rho^0 \frac{C^2}{2};$$

2) ecuația presiunii ascensionale, $p_v = K_0 \rho_0 u^2$;

3) ecuația forței de frecare, $F = fG$.

Cunoscând ecuațiile tuturor forțelor care ac-

ționează asupra unui cilindru solid așezat pe o suprafață suport și scriind ecuația de echilibru a acestor forțe pentru cazul limită, se obține relația:

$$c = \sqrt{\frac{1}{2} \frac{\pi d f \gamma}{K \rho_0}}$$

în care:

a = viteza curenților de aer în m/s;

d = diametrul particulei antrenate, în m;

f = coeficientul de frecare

γ = greutatea specifică a materialului din care este formată particula;

$k = 1 + 2fk\gamma$

$k\gamma$ = coeficient caracteristic mișcării datorită forțelor ascensionale;

ρ_0 = densitatea aerului.

Constantele privind rugozitatea și frecarea se pot determina experimental, iar greutatea specifică a solidului și densitatea aerului sunt cunoscute.

Relația găsită pe această cale ne arată că mărimea particulelor antrenate depinde de viteza vântului.

Nu avem pretenția de a fi pus la punct teoria transportului de nisip sau de pământ de către curenții de aer, însă am încercat să îmbinăm rezultatele teoretice cu cele experimentale și să aducem la actualitate această problemă încă nereluzată.

Pentru verificarea concluziilor de ordin teoretic, se încearcă o serie întreagă de experiențe la tunelul aerodinamic. Aceste experiențe constau din supunerea a numeroase probe de nisip la acțiunea curenților de aer de diferite viteze, în scopul de a găsi experimental o relație între mărimea grăunțelor de nisip și viteza curenților de aer.

O relație asemănătoare se poate stabili și în afară de laborator, în condițiile în care are loc spulberarea nisipului în mod natural. Acest lucru este ceva mai dificil, însă rezultatele obținute pe această cale vor fi mai apropiate de realitate.

Odată cunoscută viteza limită de antrenare a particulelor de diferite mărimi, se vor putea stabili cu destulă precizie vânturile care provoacă spulberarea nisipului cu o granulație anumită sau a solului de o anumită textură.

Pentru a da o interpretare dialectică a modului în care apare și se dezvoltă eroziunea eoliană, este necesară o analiză sumară a tuturor factorilor naturali care participă în acest proces, deoarece numai rezultatul final a interacțiunii acestora poate constitui elementul fundamental, pe care să se bazeze măsurile de combatere a furtunilor de praf și de nisip.

b) Factorii care influențează eroziunea eoliană sunt următorii:

1. *Vântul*. Unul dintre cei mai importanți factori, care contribuie la spulberarea maselor de sol sau de nisip, este vântul. În general, când se vorbește despre vânt ca element al mediului, se obișnuiește a se înțelege numai intensitatea

sau viteza care caracterizează mișcarea unei mase de aer și se neglijează unele caracteristici importante ale acestuia. Astfel, când se studiază regimul vânturilor pentru un teritoriu oarecare, trebuie să se țină seama de următoarele elemente: frecvența vânturilor, intensitatea sau viteza vântului, pulsația și umiditatea relativă a maselor de aer.

La noi în țară, în regiunile unde există nisipuri sburătoare, se poate observa cum orientarea dunelor este riguros aceeași cu direcția vânturilor dominante. Frecvența vânturilor cu viteze mari pe anumite direcții constituie elementul esențial, care se ia în considerare la orientarea perdelelor forestiere de protecție, precum și la așezarea tuturor lucrărilor pe care le necesită combaterea eroziunii provocată de vânt.

Pentru studiul eroziunii eoliene, viteza vântului este elementul dinamic cel mai important și în deosebi se ia în considerare viteza la suprafața solului. În general, se știe că stratul de aer care se scurge în imediata apropiere a suprafeței solului (10...20 cm) afectează viteze mai mici decât straturile de la înălțimi mai mari. Din experiențele făcute la Stațiunea Silvică de la Bărăgan, se constată (tabela 1) că viteza vântului crește cu înălțimea după o anumită lege.

Rezultatele experimentale verifică formula lui Hellmann:

$$V_z = V_1 \cdot Z^a$$

în care:

V_z este viteza la înălțimea z ;

V_1 este viteza la înălțimea de 1 m;

z este înălțimea în m;

a este exponentul ce trebuie determinat pe cale empirică.

Tabela 1

Variația vitezei vântului la diferite înălțimi deasupra unei suprafețe netede (ogor negru boronit, lipsit de ierburi)

Nr. cazului	Viteza vântului la înălțimea					
	15 cm	50 cm	100 cm	150 cm	190 cm	
1	m/s	2,30	2,65	3,00	3,20	3,30
	%	69,70	80,33	90,90	97,00	100,00
2	m/s	2,70	3,25	3,50	4,00	4,10
	%	65,90	79,30	84,50	97,50	100,00
3	m/s	2,20	2,50	2,90	3,10	3,20
	%	66,70	78,80	90,60	97,00	100,00

În cazul de față, valoarea exponentului variază de la 0,14 până la 0,32. Geiger a găsit pentru a valori cuprinse între 0,14 și 0,46.

Așadar, odată cunoscută variația vitezei vântului pe verticală deasupra unei suprafețe cu un coeficient de rugozitate cunoscut, se va putea determina valoarea vitezei vântului la suprafața solului, din viteza la o înălțime oarecare, fie ea 1 m, 2 m, 5 m, etc.

O altă caracteristică dinamică a curenților de aer din atmosfera liberă este pulsația sau ritmul eolian. În mecanică, se demonstrează că la egalitate forțele dinamice au un efect majorat cu 1,4 față de forțele statice. Pe lângă aceasta, forțele dinamice își măresc eficacitatea proporțional cu ritmul șocului pe care îl produc.

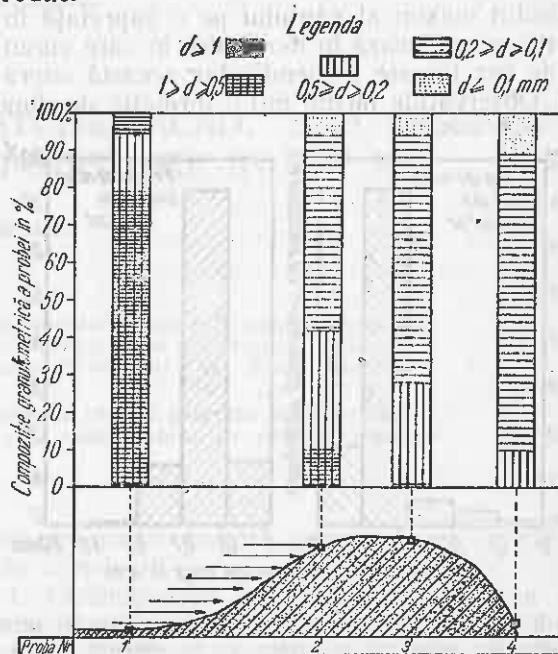


Fig. 1. Repartizarea diferitelor categorii de particule într-o dună de nisip din sudul Olteniei (1, 2, 3, 4 = locurile din care s'au luat probele).

În mișcarea lor, curenții de aer din atmosferă au viteze variabile, care dau mișcării un caracter pulsatoriu. La viteze mari, ritmul acestor rafale mărește efectul mecanic al vântului și în consecință stratul superficial al solului, plantele și construcțiile vor ceda mai ușor. Această caracteristică a vântului este foarte importantă pentru studiul influenței perdelelor forestiere asupra acestuia.

Perdeaua forestieră fiind un obstacol elastic, atunci când este deversată de curenții de aer, arborii capătă o mișcare oscilatorie, care provoacă perturbații în regimul normal de mișcare a maselor de aer. În aceste condiții, pot avea loc fenomene de rezonanță care pot provoca pagube atât perdelelor, cât și culturilor din câmpul agricol.

În afară de însușirile pur mecanice ale unui curent de aer, importante sunt și însușirile fizice, dintre care menționăm numai: umiditatea relativă a aerului și temperatura. Vânturile uscate și fierbinți drenează puternic suprafața so-

lului, particulele își pierd coeziunea și fenomenul de spulberare a solului începe să se producă.

2. *Ariditatea climatului.* Din analiza frecvenței furtunilor de praf și de nisip în anumite regiuni, se constată că ele se produc mai ales acolo unde — pe lângă vânturile puternice — mai apar și perioade secetoase de lungă durată.

3. *Relieful și microrelieful.* Un rol destul de important în cunoașterea dezvoltării fenomenelor de eroziune eoliană îl joacă particularitățile reliefului și microreliefului. Suprafețele înclinate, lovite direct de curenții de aer, precum și părțile superioare ale coastelor sunt locurile cele mai expuse la spulberarea stratului superficial al solului.

Efectul maxim al vântului pe o suprafață înclinată se realizează în momentul în care curențul de aer lovește perpendicular această suprafață. Observațiile făcute într-o formație de dune

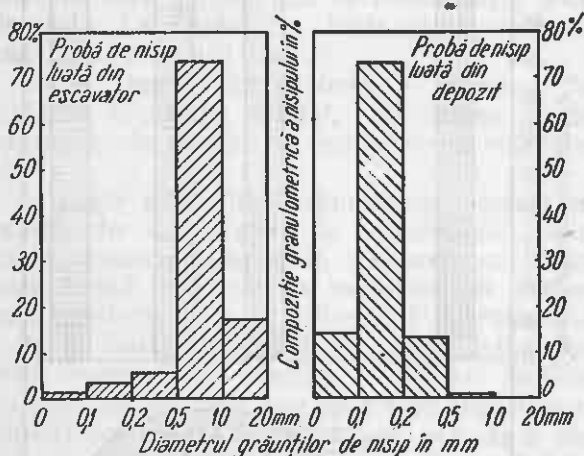


Fig. 2. Variația diferitelor categorii de particule (grăunțe) de nisip în escavație și în depozit eolian.

mobile pe islazul Cioacele, la Sud de Com. Desa, R. Calafat, ne arată că suprafețele cu expoziție vestică sunt denudate complet, iar puieții plantați pentru fixarea dunelor sunt desrădăcinați.

Deasemenea, versanții vestic ai dunelor fixate sunt atacați din nou de eroziunea eoliană, în cazul când înierbarea a fost slabă și seceta avansată. Exemplarele izolate de plop alb sau de salcie, care s'au instalat pe acești versanți, prezintă o mare parte din sistemul radical desvelit de deflație.

Așadar, suprafețele lovite direct de curenții atmosferici sau părțile superioare ale pantelor trebuie protejate mai bine împotriva vântului, decât părțile mai joase unde vântul este mai slab.

4. *Insușirile fizice ale solului.* Starea fizică a solului este unul dintre elementele fundamentale, care se ia în considerare atunci când se studiază eroziunea provocată de vânt. Factorii care condiționează în gradul cel mai înalt sta-

rea fizică a solului sunt: dispersitatea solului și structura acestuia.

Solul este un sistem dispers alcătuit din particule de mărimi foarte variate.

Solurile în compoziția cărora predomină particule, fine, sunt soluri argiloase, iar cele formate aproape numai din particule grosiere sunt soluri nisipoase. Între aceste limite, se situează solurile lutoase, luto-nisipoase și nisipolutoase.

Importante pentru studiul de față sunt nisipurile și solurile nisipoase din ținuturile aride, care se caracterizează prin coeziune redusă și permeabilitate mare pentru apă și aer.

Mobilitatea nisipurilor este în strânsă dependență de compoziția lor mecanică. Nisipurile curate, fără humus și fără particule fine de praf sau argilă coloidală, constituie din acest punct de vedere formațiile cele mai nestabile. La acestea se mai pot adăuga și solurile lipsite de structură.

În cazul nisipurilor sburătoare, factorii cei mai importanți sunt următorii: natura nisipului, mărirea particulelor, viteza vântului, microrelieful, etc.

Pentru condițiile existente în Sudul Olteniei, se constată că particulele de nisip cu $d = 0,5$ mm, în mod frecvent nu mai pot fi deplasate de vânturile care bat în această parte a țării. Greutatea specifică a materialului din care provine acest nisip a fost determinată în laborator și s'a găsit că este egală cu 2640 kg/m^3 .

Probele analizate au fost luate din escavații, depozite și din situații intermediare (fig. 1).

În general, se constată că nisipurile din escavații conțin un procent mai mare de particule grosiere decât nisipurile aflate în depozite (fig. 1 și 2).

Din cele expuse rezultă că nisipurile cu granulație mijlocie și fină sunt cele mai periclitate la spulberare, deci în aceste situații sunt necesare măsuri speciale.

Dacă în cazul nisipurilor, elementul esențial îl constituie granulația acestuia, în cazul solurilor deja formate, elementul de bază îl constituie structura fizică a solului.

Solurile cu structură bună nu pot fi atacate de deflație, ele având o coeziune mare între agregate. În plus, solurile structurate au proprietatea de a înmagazina și de a reține apa, mărind legătura dintre particulele și agregatele solului.

Solurile lipsite de structură sunt lipsite de coeziune și sunt permanent amenințate de a fi spulberate. Așadar, în lupta contra eroziunii eoliene pe solurile fără structură, problema de bază o constituie ameliorarea structurii solului.

Bibliografie

1. *Geologia Tehnică*, Editura Ministerului Construcțiilor, 1951.
2. *Golubova L.*: Despre furtunile negre și combaterea lor. *Izvestia*, Nr. 5/1950.
3. *Lupe I.*: Influența perdelelor forestiere de protec-

★

ВЕТРЯНАЯ ЭРОЗИЯ

Резюме

В настоящей статье автор обсуждает вопрос ветряной эрозии. Изучая динамику феномена дефляции автор нашел отношение между скоростью тока воздуха и величиной песчинок сдуваемых ветром на поверхности земли. Это отношение остается в силе если не изменяются условия существовавшие при его определении. Изменение процессов ветряной эрозии находится под влиянием естественных факторов как ветер, сухость климата, рельеф, физические особенности почвы итд.

DIN REZULTATELE APLICĂRII METODEI ACAD. T. D. LĂSENCO LA CREAREA PERDELELOR FORESTIERE ÎN R. P. R.

Ing. AL. IONESCU

Autorul arată rezultatele lucrărilor experimentale făcute în stepa uscată din Dobrogea, punctul Valul Traian (Regiunea Constanța) și în silvostepă în punctele: Giubega (Regiunea Dolj), Alexandria, (Regiunea București), și Boldu (Regiunea Ploești).

Constatarea permite o orientare mai bună în ceea ce privește posibilitatea și modul de înființare a pădurilor forestiere prin însămânțare în cuiburi grupate după metoda acad. T. D. Lăsenco.

Lucrările experimentale de înființarea perdelelor de protecție, după metoda Acad. T. D. Lăsenco, au început în țara noastră în primăvara anului 1950, în diverse puncte din silvostepă și din stepă.

În nota de față, dăm câteva rezultate din experimentările făcute la noi, care ne permit o orientare mai justă asupra aplicării acestei metode practicate pe scară largă în U.R.S.S., în condițiile specifice din țara noastră.

Rezultatele se referă la experimentările făcute în stepa uscată din Dobrogea, punctul Valul Traian (Regiunea Constanța) și în silvostepă în punctele: Giubega (Regiunea Dolj), Alexandria (Regiunea București) și Boldu (Regiunea Ploești).

Semănarea stejarului în cuiburi grupate s'a făcut în primăvara anului 1950, în teren pregătit din toamna anului 1949, utilizându-se la semănare ghindă parțial încolțită.

Speciile de amestec și arbuștii (paltinul de câmp și de munte, frasin comun, salcâmul, jugăstrul de Banat, vișinul turcesc, caragana, lemnul câinesc), s'au introdus tot prin semănare în cuiburi simple și în rigole, în primăvara anului 1951, cu semințe stratificate în prealabil. Din rezultatele obținute până în pre-

zent în aceste lucrări, se pot trage următoarele concluzii*).

1. Însămânțarea în cuiburi a perdelelor de protecție, după metoda Acad. T. D. Lăsenco, este aplicată în condițiile specifice de silvostepă din țara noastră, ținând seama de observațiile date mai jos.

2. Terenul, destinat înființării perdelelor de protecție prin semănături directe, trebuie să fie pregătit mai bine decât în cazul plantațiilor. În vederea distrugerii buruienilor și în special a pirului, ca și pentru acumularea unei mari rezerve de apă în sol, este indicat să se folosească neapărat înainte de semănare, ogorul negru.

3. Pentru a da posibilitatea ca răsărirea să se producă înainte de uscarea stratului superficial de sol, care întârzie răsărirea la stejar, sau o împiedecă provocând chiar uscarea puieților în primele zile după răsărire, însămânța-

*) Rezultatele primilor doi ani de experimentare se arată detaliat în lucrările:

I. Z. Lupe ș.a., „Cercetări cu privire la însămânțarea în cuiburi a perdelelor forestiere în R.P.R., după metoda Acad. sovietic T. D. Lăsenco”, Manuscris I.C.E.S., 1950.

I. Z. Lupe ș. a., „Semănarea stejarului în cuiburi grupate în perdele forestiere de protecția câmpului”, Manuscris I.C.E.S., 1951.

rea este necesar să se facă cât mai de timpuriu primăvara, imediat după topirea zăpezii și svântarea solului la suprafață.

4. Semințele folosite la semănăturile directe în perdele sunt adeseori distruse în sol de larve și rozătoare. Răsărirea lor e în general foarte neuniformă. Incolțirea la timp a acestora este legată de umiditatea din sol și de temperatura din timpul toamnei și a iernii, ca și de specificul fiecărei specii de semințe, în ceea ce privește timpul necesar pentru a putea încolți. Astfel în prezent nu se poate aștepta un rezultat sigur totdeauna, nici dela semănăturile de toamnă și nici dela cele de primăvară, în cazul speciilor care necesită o pregătire specială înainte de semănare. În acest caz, până se va ajunge la metode mai sigure de dirijare a procesului de încolțire, speciile de amestec și arbuștii trebuie introduse numai prin plantare.

Speciile care nu comportă această pregătire îndelungată, cum sunt: salcâmul, glădița și caragana, pot fi introduse și prin sâmânță, primăvara de timpuriu, respectându-se regulile cunoscute pentru semănarea lor.

Speciile de sâmburoase ca: vișinul turcesc, zarzărul, corcodușul, cireșul, migdalul, etc., stratificate obișnuit, dau rezultate bune în semănături directe și sunt indicate a se introduce în perdele pe această cale.

5. Întreținerea lucrărilor, în cazul semănăturilor directe din perdele, este o problemă delicată.

Dacă înființarea perdelelor prin semănături directe este mult mai convenabilă din punct de vedere al reducerii cheltuielilor de creare, costul lucrărilor de întreținere întrece în general pe acela al plantațiilor. Dificultățile întreținerii semănăturilor directe din perdele sunt mai mari în primul an și în special în faza răsării. Pentru a se putea aplica lucrările de întreținere în prima fază, înainte de răsărirea puieților, este necesar ca — odată cu semănarea speciilor forestiere — să se semească în cuburi și plante agricole timpurii, ca mazărea, care răsar repede și pun astfel în evidență existența cuiburilor. Astfel, întreținerea semănăturii se poate face la timp, fără riscul de a se deranja cuiburile. În cuiburi, urmează a se face în această fază numai plivitul atent, pentru a nu se smulge sau disloca odată cu buruienile și semințele sau plantulele tinere, foarte delicate la început.

Prășitul și plivitul combinate, se utilizează până la înrădăcinarea mai puternică a puieților.

La început, plantulele — fiind diferite mult de puieții complect desvoltați în ceea ce privește forma frunzelor — pentru a nu fi confundate cu buruienile și distruse, lucrătorii ce fac întreținerile trebuie instruiți în acest scop.

Practica aceasta a întreținerilor în perdelele forestiere însăși, care se apropie oarecum de întreținerile din pepinieră (plivit și prășit), duce la sporirea cheltuielilor în primul

an. Totuși, aceste cheltuieli nu ating pe acelea ocazionate de producerea puieților în pepinieră. Însămânțarea directă are avantajul că puieții sunt mai sănătoși, având o înrădăcinare mai puternică și sunt lipsiți de rănilor produse frecvent la scosul și la transportul lor și sunt crescuți dela început în mediul respectiv.

6. Introducerea speciilor de amestec și a arbuștilor este mai indicat să se facă odată cu semănarea stejarului, indiferent dacă aceasta se face prin semințe sau puieți. Aceasta, pentru a evita îmburuienirea și tasarea solului, care provoacă apoi greutăți însemnate la complectarea perdelei cu aceste specii în al doilea an.

În acest caz, se elimină avansul de creștere de un an, preconizat de metodă pentru stejar, pentru ca acesta să nu fie copleșit apoi de speciile de amestec și arbuști. Acest inconvenient însă se poate evita în parte prin justa alegere a arbuștilor ce încadrează cuiburile de stejar și prin operații de degajare, când este necesar.

Introducerea simultană a stejarului și a speciilor de amestec asigură acoperirea solului într'un timp mai scurt, reducând astfel numărul lucrărilor de întreținere.

7. După primii trei ani de vegetație, s'a constatat că cea mai indicată specie de stejar pentru condițiile de stepă și silvostepă din țara noastră este stejarul brumăriu.

Cerul — deși frecvent în regiunile de silvostepă, nu a dat rezultate mulțumitoare în experimentările făcute. Atât în ceea ce privește procentul de reușită*), cât și în ceea ce privește creșterile realizate, el rămâne inferior stejarului brumăriu.

Pierderile suferite în fiecare an la această specie au produs goluri însemnate. Ele au depășit, în unele cazuri, după trei ani de vegetație 50% din numărul de puieți răsăriți inițial.

Stejarul roșu s'a dovedit a fi neindicat chiar pentru regiunile de silvostepă din țara noastră. Cauzele constau în diferențele dintre condițiile ecologice ale acestei regiuni și cele ale ținuturilor de unde provine această specie (precipitații 750...1.300 mm, temperaturi extreme +30° și -10°, temperatură medie anuală între 5° și 15° și altitudine între 150 și 1000 m). Dintre condițiile de stepă și silvostepă din țara noastră, cantitatea de precipitații și distribuția neuniformă a acestora în cursul perioadei de vegetație, cum și perioadele de uscăciune și secetă frecvente, împiedecă cultura acestui stejar, care are o creștere rapidă în țările unde crește spontan.

8. Plantele agricole păioase de protecție, cultivate între benzile ocupate de cuiburile de stejar, nu au dat rezultatele așteptate. Ele au

*) Prin procent de reușită, se înțelege raportul între numărul de puieți răsăriți față de numărul de ghinde utilizate la semănare.

sporit consumul de apă din sol și au înăbușit puietii răsăriți, micșorând simțitor creșterile și procentul de menținere în viață a acestora.

Rezultatele expuse mai sus, referindu-se la un interval de numai trei ani de experimentare, trebuie considerate în prezent ca provizorii, urmând ca — după o perioadă mai lungă de timp — să se poată trage concluzii definitive.

Totuși, o bună parte din constatări permit de pe acum o orientare mai bună în ceea ce privește posibilitatea și modul de înființare a perdelelor forestiere, prin însămânțare în cuiburi grupate după metoda Acad. T. D. Lâsenko. Deocamdată, pentru condițiile din țara noastră, această metodă se poate recomanda în regiunea forestieră și în silvostepă.

★

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА АКАД. Т. Д. ЛЫСЕНКО ПО
СОЗДАНИИ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ПОЛОС В Р. Н. Р.

Резюме

Автор описывает результаты опытных работ по созданию полезащитных лесных полос начатых в нашей стране весной 1950 г. в различных пунктах лесостепи и степи.

TEHNOLOGIE FORESTIERĂ

CONTRIBUȚII LA SELECTIA FORMELOR DE MOLID *CHLOROCARPA*
PURK. ȘI *ERYTHROCARPA PURK.*

Ing. VALERIU ENESCU

Pe baza materialului cercetat cum și a observațiilor făcute în Ocolul Toplița, Bran, Stalin și Gheorgheni, se face studiul seminologic al celor două forme de molid — diferențiate după culoarea conurilor femele necoapte — f. chlorocarpa și erythrocarpa. Cercetările au arătat că f. erythrocarpa este mai bine adaptată condițiilor staționare dela altitudini de peste 950 m, precum și în stațiunile cu altitudini mai nordice.

Lucrările de împădurire, care se desfășoară în țara noastră, reclamă procurarea unor cantități imense de semințe forestiere și — în legătură cu aceasta — punerea pe baze noi a recoltării semințelor.

Metodele selecției forestiere dau posibilitatea silvicultorului să asigure calitatea materialului de împădurire și să pună cu fermitate la ordine zilei probleme în legătură cu selecția oricăror esențe.

Una dintre metodele întrebuițate de selecția forestieră este alegerea pentru cultură a celor mai bune forme existente în natură. Diferențierile intraspecifice trebuie bine cunoscute pentru a se putea selecționa formele sau varietățile, care prin anumite calități prezintă un avantaj față de restul formelor sau varietăților din aceeași specie.

Contribuția de față este un început de abordare a unei asemenea probleme de selecție. Este vorba de selecția formelor de molid — diferențiate după culoarea conurilor femele necoapte — *chlorocarpa Purk.* și *erythrocarpa Purk.*, sub raportul însușirilor cantitative și calitative ale semințelor.

Scopul lucrării este de a vedea care dintre aceste două forme prezintă însușiri mai valoroase pentru economia forestieră, în ce constă aceste însușiri și cum influențează factorii staționali asupra lor.

Pentru a studia comparativ cele două forme, se impune ca materialul de studiu să întrunească condiții mai mult sau mai puțin egale de dezvoltare în ceea ce privește solul și clima. Deaceia, conurile celor două forme au fost recoltate din arbori alăturați, f. *chlorocarpa* la cel mult 5 m de f. *erythrocarpa*.

Bazându-ne pe datele furnizate de A. A. Fomichev [1] asupra fructificației molidului din regiunea Leningradului, conurile s'au recoltat din arbori de clasa I-a de vârstă și din treimea superioară a coronamentului.

Pentru analiza calității semințelor, s'au folosit metodele prevăzute în STAS 1908-50, iar prelucrarea datelor pentru calcularea indicilor calitativi s'a făcut după metoda statistică.

Toate probele au fost recoltate, prelucrate, păstrate și analizate, în aceleași condiții și în același timp.

Materialul de studiu (câte 21 probe pentru fiecare formă) s'a recoltat în cursul anului 1951 din Piatra Craiului (Oc. Bran), Postăvarul, Poiana Stalin (Oc. Stalin), Făget, Mortonca și Cibiciarda (Oc. Toplița), din puncte situate la diferite altitudini și pe diferite expoziții.

În același an, s'a făcut evaluarea fructificației într'un arboret de molid din raza Ocolului Gheorgheni.

Pentru evaluarea fructificației, ne-am folosit de afirmația verificată a lui Pravdin [2], care

a arătat că — pentru a caracteriza fructificația unui arboret — este suficient să se determine fructificația a 5 arbori model, al căror diametru să fie egal cu diametrul arborelui mediu model, obținut prin calcul.

În urma aplicării acestei metode, a rezultat că f. *erythrocarpa*, în condițiile staționale ale punctului cercetat (aproximativ 900 m altitudine), produce aproape de două ori mai multe conuri decât f. *chlorocarpa* (345 față de 175), însă lungimea și greutatea conurilor a fost întotdeauna mai mare la f. *chlorocarpa*. Deasemenea, procentul conurilor rău conformate sau atacate de insecte a fost de două ori mai mare la f. *erythrocarpa* (14% față de 7%).

deplină, adică cu cât lungimea conului va fi mai mare cu atât mai mare va fi și greutatea lui, implicit productivitatea. Nu cu aceeași evidentă convingere putem spune acest lucru și despre conurile f. *erythrocarpa*, care au dat un coeficient de corelație de 29,4% față de 8,1% cât a dat f. *chlorocarpa*.

Din calculul productivității conurilor uscate, a rezultat că f. *chlorocarpa* are conurile mai productive decât f. *erythrocarpa*. Ele au produs în medie 94,9 g de semințe aripate la 1 kg de conuri uscate, față de 75,10 g, cât au produs conurile f. *erythrocarpa*, adică cu 21% mai mult.

S'ar părea că este o contradicție între greutatea mijlocie mai mare a conurilor f. *erythro-*

Tabela 1

Nr. crt.	Stațiunea	Altit.	Nr. prob.	Greut. absol. în g		Nk	
				chlor	erythr.	chlor.	erythr.
1	Poiana Stalin	880-1050	5	8,32	6,92	120 192	151 057
2	Piatra Craiului	1300-1470	2	5,85	7,11	170 940	140 447
3	Postăvarul	700-880	5	6,66	6,05	150 150	165 289
4	Făget	1000	3	7,10	7,33	140 845	136 425
5	Mortonca	1250	3	6,55	8,35	152 688	119 791
6	Cibicearda	1150	3	7,50	7,78	133 333	128 521

Măsurarea diferitelor caractere ale conurilor, ca lungime și greutate, pune în evidență, cu oarecare aproximație legea repartizării lor. Măsurând lungimea și greutatea conurilor recoltate din Ocolul Stalin, s'a putut observa cu ușurință că lungimile și greutățile conurilor sunt repartizate la ambele forme oarecum simetric, deoparte și de alta a lungimii și greutății mijlocii.

În comparație cu f. *chlorocarpa*, f. *erythrocarpa* a prezentat o mai mare variabilitate a lungimii conurilor. Acest fapt este dovedit de o mai mare amplitudine de variație a lungimii conurilor f. *erythrocarpa* (9,9 cm față de 7,0 cm) și de o mai mare abatere standard ($\pm 2,2$ cm față de $\pm 1,83$ cm).

În ceea ce privește greutatea conurilor, o mai mare variabilitate a prezentat f. *chlorocarpa*, care a dat — pentru același număr de măsurători — o amplitudine de variație de 39,8 g, față de 34,0 g, cât a dat f. *erythrocarpa* și o abatere standard de $\pm 9,56$ g față de $\pm 8,68$ g.

Greutatea mijlocie a conurilor a fost mai mare la f. *erythrocarpa* (37,04 g față de 34,30 g).

Raportul corelativ dintre lungimea și greutatea conurilor, stabilit prin așa numita tabelă de corelație, a arătat că între lungimea și greutatea conurilor f. *chlorocarpa* există o corelație

și productivitatea lor scăzută. Calculând însă numărul de conuri uscate fără semințe la kg, a rezultat un număr mai mic pentru f. *erythrocarpa* (34 conuri față de 45) adică conurile goale ale acestei forme au o greutate mai mare decât ale f. *chlorocarpa*. Aceasta, datorită solzilor lor, care sunt mai groși, lucru arătat și în descrierea sistematică a lui Purkyně [3].

Productivitatea unui con de *erythrocarpa* a fost de 2,855 g semințe aripate și 2,748 g pentru un con de *chlorocarpa*.

Conurile f. *chlorocarpa* recoltate din Ocolul Toplița au produs cu 23% mai mult decât conurile aceleiași forme recoltate din Ocolul Bran și Ocolul Stalin, respectiv 16% mai mult conurile f. *erythrocarpa*.

Din analize și calcule a reieșit că numărul de semințe la kg și greutatea absolută a semințelor celor două forme variază cu stațiunea. Datele rezultate din analiza a 21 probe, pentru fiecare formă, sunt arătate comparativ în tabela 1.

Din tabela 1 rezultă o primă variație a greutății absolute și a numărului de semințe la kg în raport cu altitudinea. Astfel semințele f. *erythrocarpa*, recoltate din stațiuni mai înalte (950 m) au dat o greutate absolută mai mare decât

semințele f. *chlorocarpa* recoltate din aceleași stațiuni. Cele din urmă au dat o greutate absolută mai mare atunci când au fost recoltate din stațiuni mai joase de circa 950 m.

Se poate vorbi și de o variație a greutății absolute în raport cu expoziția, semințele f. *erythrocarpa* dând o greutate absolută mai mare pe versanții cu expoziție nordică și estică.

Pentru semințele f. *chlorocarpa* a rezultat o valoare mijlocie a greutății absolute de 6,996 g, iar pentru semințele f. *erythrocarpa* de 7,330 g. Semințele f. *erythrocarpa* au avut și o lungime medie mai mare, 5,45 mm, față de 4,95 mm cât au avut semințele f. *chlorocarpa*.

Capacitatea vitală a semințelor este determinată de starea embrionului, care în anumite condiții determinate germinează.

Din analiza semințelor recoltate din stațiunile amintite, având vechimea mai mică de 5 luni, au rezultat următoarele date cu privire la germinația tehnică:

Valoarea mijlocie a germinației tehnice a semințelor f. *chlorocarpa* a fost de 74,04%, iar pentru semințele f. *erythrocarpa* de 70,23%.

Mai importantă este însă variația germinației tehnice în raport cu stațiunea. Astfel, semințele ambelor forme recoltate din Ocolul To-

ambele forme în raport cu altitudinea. Astfel, pentru semințele recoltate din Ocolul Stalin și Ocolul Bran, avem valorile medii (tabela 3) ale procentului de semințe sêci pentru diferitele altitudini.

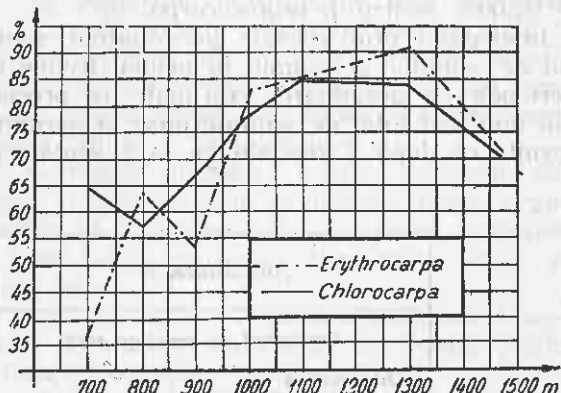


Fig. 1

Curba de variație (diagrama din fig. 2) a procentului de semințe sêci în raport cu altitudinea arată că în stațiuni mai înalte de aproximativ 950 m, procentul semințelor sêci este mai mare la f. *chlorocarpa*, iar în stațiunile

Tabela 2

Altitudinea, m	1470	1300	1100	1000	900	800	700
Germinație tehnică %							
Chlorocarpa	71,9	83,0	85,3	79,0	67,3	57,6	64,5
Erythrocarpa	72,5	91,6	85,3	83,0	53,0	64,3	37,1

plița au dat o germinație tehnică în medie cu 15% mai mare decât cele recoltate din Ocolul Bran și Ocolul Stalin. Semințele f. *erythrocarpa* recoltate din Ocolul Bran și Ocolul Stalin au dat un procent de germinație tehnică de 63,1, iar semințele aceleiași forme provenite din Ocolul Toplița au dat o germinație tehnică de 80,6%.

Din probele analizate, a rezultat și o variație a germinației tehnice în raport cu altitudinea. Astfel, pentru semințele recoltate din Ocolul Bran și Ocolul Stalin, avem valorile medii din tabela 2.

Diagrama din figura 1, rezultată din reprezentarea grafică a cifrelor de mai sus, arată variația germinației tehnice în raport cu altitudinea. F. *erythrocarpa* păstrează valori ale germinației tehnice mai mari și mai constante în stațiuni situate la peste 950 m altitudine. Către limita vegetației forestiere (1470 m), semințele ambelor forme înregistrează valori ale germinației tehnice mai scăzute.

Pentru aceleași valori ale germinației tehnice, procesul germinației absolute este mai mare, cu cât procentul semințelor sêci este mai mare. Procentul de semințe sêci variază pentru

mai joase, de aproximativ 950 m, situația se inversează.

Aceeași curbă de variație ne arată că în stațiuni mai înalte de aproximativ 950 m, ambele

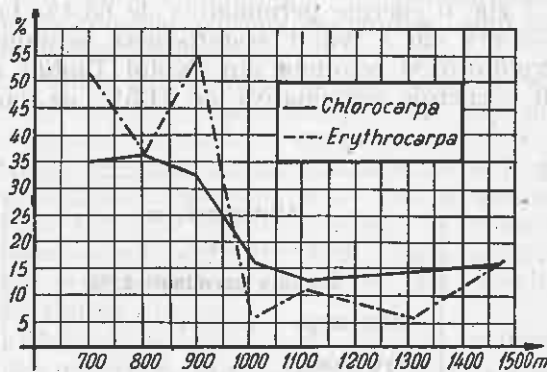


Fig. 2

forme prezintă un procent de semințe sêci mai mic decât în stațiunile mai joase de aproximativ 950 m.

În ceea ce privește germinația absolută, semințele formei *chlorocarpa* recoltate din Ocolul

Toplița au dat semințele de *f. erythrocarpa* recoltate din același ocol.

Valoarea mijlocie a germinăției absolute — medie aritmetică ponderată a 21 probe analizate — a fost pentru *f. chlorocarpa* de 97,24% și 94,00% pentru *f. erythrocarpa*.

Înțelegând prin energie germinativă, numărul de semințe germinate în prima treime din perioada de germinare, exprimate în procente din numărul total de semințe puse la germinat, rezultă că după 7 zile ajunge la *f. erythrocar-*

În diagrama din figura 3, se observă că semințele *f. erythrocarpa*, provenite din stațiuni mai joase de aproximativ 950 m, au avut o energie germinativă mai mică decât semințele *f. chlorocarpa*. De la aproximativ 950 m în sus, semințele *f. erythrocarpa* au avut valori ale energiei germinative mai mari și mai constante decât semințele *f. chlorocarpa*.

Cu ocazia acestor cercetări, s'a determinat și energia germinativă a semințelor de molid (*Picea excelsa* Lk.) lucru neîntâlnit — după

Tabela 3

Altitudinea, m	1470	1300	1100	1000	900	800	700
Procentul de semințe seci							
Chlorocarpa	16,4	14,4	13,3	16,0	32,5	36,7	35,0
Erythrocarpa	16,0	5,3	11,7	5,0	55,0	37,3	51,1

pa în medie 63,80% și la *f. chlorocarpa* 65,45%. Privită pe regiuni, energia germinativă variază; astfel, semințele *f. chlorocarpa* recoltate din

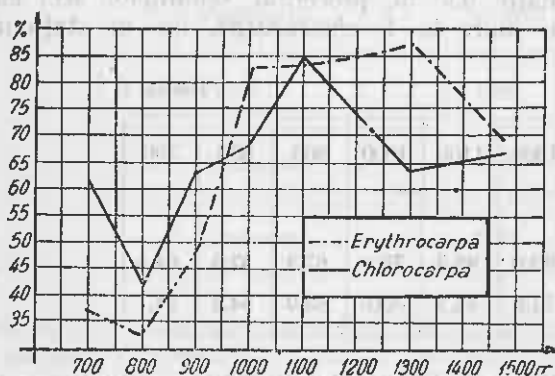


Fig. 3

Ocolul Bran și Ocolul Stalin au avut după 7 zile o energie germinativă de 63,4% față de 58,40% cât a avut *f. erythrocarpa*. Semințele *f. erythrocarpa* recoltate din Ocolul Toplița au avut o energie germinativă de 71,5%, pe când

cunoștințele noastre — în literatura de specialitate din țara noastră.

Din analiza a 42 probe, a rezultat o energie germinativă medie, după 7 zile, de 64,62%.

Pentru aflarea procentului de răsărire, s'au făcut mai multe semănături în pepiniera Timișul de Sus, situată la altitudinea de 820 m. Solul este un podzol luto-nisipos. Factorii limitativi ai acestui sol sunt: emigrarea bazelor și a carbonaților către adâncime și un pH, care indică o stare acidă.

Factorii compensatori sunt: profunzimea, textura ușoară, permeabilitatea bună.

Semănăturile s'au făcut în două variante. În prima variantă semințele s'au semănat la 2,5 cm adâncime și 15 cm distanță între rigole, punându-se câte 165 semințe pe ml de rigolă. S'au semănat câte 21 probe pentru fiecare din cele două forme analizate, iar fiecare probă s'a repetat de câte 6 ori.

În a doua variantă, semințele au fost semămate câte 200 bucăți pe ml de rigolă și la adâncimea de aproximativ 1 cm.

Numărarea plantulelor a arătat că adâncimea a influențat mult procentul de încolțire, semin-

Tabela 4

Altitudinea, m	1470	1300	1100	1000	900	800	700
Energia germinativă %							
Chlorocarpa	66,6	63,3	84,7	68,7	63,4	42,3	61,8
Erythrocarpa	69,3	87,7	83,3	82,7	49,2	32,5	37,0

semințele de *f. chlorocarpa* numai de 66,8%.

Față de altitudine, energia germinativă prezintă variații. Astfel, pentru probele recoltate din Ocolul Stalin și Ocolul Bran, avem următoarele valori medii (tabela 4) ale energiei germinative pentru diferite altitudini:

țele ambelor forme din varianta I-a dând un procent de încolțire în medie cu 25% mai mic decât cel din varianta II-a. Adâncimea medie de 2,5 cm din varianta I-a a uniformizat procentul de încolțire (în medie 25%) al semințelor ambelor forme.

În varianta II-a rezultatele sunt grăitoare. Semințele formei *chlorocarpa*, recoltate din Ocolul Toplița, au dat un procent de răsărire de 45,6, fiind mai mare cu 9% decât procentul de răsărire a semințelor de aceleași forme (36,6%) recoltate din Ocolul Stalin și Ocolul Bran. Semințele formei *erythrocarpa*, recoltate din Ocolul Stalin și Ocolul Bran au avut un procent de încolțire de 39,5, iar când au fost recoltate din Ocolul Toplița de 46,6%.

Căutând a stabili raportul dintre procentul de încolțire și germinația tehnică, s'a văzut că între acești indici nu există o relație precisă, adică semințele cu un procent de germinație mare nu au avut întotdeauna și un procent de încolțire mare. Deasemenea, trebuie menționat că nu totdeauna procentul de încolțire în pepinieră a fost mai mic decât procentul de germinare în laborator.

Cifrele care au condus la aceste concluzii sunt arătate în tabela 5, care prezintă procentul de semințe răsărite pentru diferitele valori ale germinației tehnice.

2. Forma *erythrocarpa* este mai bine adaptată condițiilor de vegetație dela altitudini de peste 950 m, precum și în stațiunile cu expoziție nordică și estică. Deci, în aceste stațiuni, trebuie să preferăm cultura acestei forme.

3. În condițiile de vegetație dela altitudini mai joase de 950 m, este mai bine adaptată f. *chlorocarpa*, care are în aceste stațiuni proprietăți fizice, organoleptice și biologice mai bune decât f. *erythrocarpa*. În aceste stațiuni, vom prefera cultura f. *chlorocarpa*.

4. Semințele ambelor forme provenite din Ocolul Toplița au avut proprietăți fizice, organoleptice și biologice mai bune decât semințele aceleiași forme provenite din Ocolul Stalin și Ocolul Bran.

Această constatare impune interzicerea transferului de semințe de molid din Ocolul Stalin și Bran în Ocolul Toplița și recomandarea transferului din Ocolul Toplița în Ocolul Bran și Stalin.

5. Forma *erythrocarpa* a produs, în condițiile staționale ale Ocolului Gheorgheni, de două

Tabela 5

Condiții locale de semănare	Procentul de semințe răsărite când procentul de germinație este:									
	30	45	50	60	65	70	75	80	85	90
	Pentru forma <i>chlorocarpa</i>									
Adâncimea 2,5 cm	—	19	23	37	27	26	21	30	33	28
Adâncimea 1,0 cm	—	31	16	37	25	55	49	40	53	44
	Pentru forma <i>erythrocarpa</i>									
Adâncimea 2,5 cm	15	20	—	16	25	26	40	25	32	27
Adâncim a 1,0 cm	38	49	—	32	43	54	46	47	35	33

Faptul că nu există soluții absolut identice pentru încercarea — în laborator și pe teren — a semințelor cu diferite procente de germinație este principala cauză a lipsei de corelație între germinația tehnică și procentul de răsărire în teren.

Se poate vorbi însă de o relație mai apropiată între procentul de încolțire pe teren și energia germinativă și anume: cu cât energia germinativă este mai mare, cu atât mai mare este și procentul de încolțire, fără însă a se putea stabili o proporție de creștere a procentului de încolțire față de o creștere egală a energiei germinative.

În urma cercetărilor efectuate pe teren și în laborator, vom desprinde din datele obținute o serie de constatări ce îngăduie unele concluzii interesante.

1. Cele două forme de molid *chlorocarpa* și *erythrocarpa*, privite sub raportul însușirilor seminologice, prezintă deosebiri care pot fi luate în considerare.

ori mai multe conuri decât f. *chlorocarpa*, cu toate că conurile acesteia din urmă sunt mai mari și mai sănătoase.

6. Pentru aproximativ aceleași condiții staționale, conurile f. *chlorocarpa* sunt mai productive decât conurile f. *erythrocarpa*.

Aceste rezultate nu au pretenția de a fi general valabile. Valoarea lor — din cauza numărului redus de stațiuni cercetate și probe analizate — nu poate fi decât informativă și numai pentru stațiunile din care s'a recoltat materialul de studiu.

Creдем că pe viitor, vom putea da la iveală și alte materiale, în legătură cu selecția celor două forme de molid amintite.

Bibliografie

- [1] Fomichev A. A., citat din Nesterov V.: „Silvicultura Generală”, Ed. Goslebumizdat, 1949.
- [2] Pravdin, citat din Zaborovskii E. P.: Culturi forestiere, Moscova, 1938.
- [3] Purkyně, citat din Beissner și Fichtel: Nadelholzkunde, Berlin, 1930.

PRIMELE SEMĂNĂTURI DIRECTE EFECTUATE DIN AVION IN ȚARA NOASTRĂ

Ing. E. COSTIN, ing. AL. CLONARU și ing. T. TEOFILESCU

*Autorii prezintă modul de aplicare a primelor lucrări experimentale de în-
sămânțare din avion, efectuate în primăvara anului 1953, în regiuni muntoase,
cu semințe de molid.*

O dată cu mecanizarea tuturor ramurilor de activitate s'a început și în silvicultură introducerea celor mai noi procedee mecanizate care să asigure refacerea pădurii, în condițiile cele mai diferite, în care această operație este necesară.

Una din cele mai avansate forme de împădurire o constituie însămânțările din avion.

În U.R.S.S. însămânțarea directă a unor specii ca saxaulul negru, pinul, molidul și lările cu ajutorul avionului se execută pe mari suprafețe. Această metodă s'a aplicat începând încă cu anul 1933 [1] în special la împădurirea nisipurilor din Asia Centrală, iar mai târziu la regenerarea pe cale artificială a parchetelor tăiate ras din Nordul Uniunii Sovietice, cu lărice, pin și molid [2].

Rezultatele obținute au dus la extinderea acestei metode.

Conform îndrumărilor din literatură, însămânțările din avion se pot face numai în condiții verificate, în ce privește posibilitățile dezvoltării semințurilor din speciile respective în stațiunea în care se va lucra. De aceea, aplicarea acestei metode se recomandă în zona forestieră cu umiditate suficientă, în parchetele exploatare de curând prin tăieri rase neinerbate și curățate de resturile de exploatare.

Pentru solurile înerbate, sau predispușe înerbării se recomandă o pregătire parțială care poate consta din: mobilizarea superficială prin sgăriere, pregătirea solului cu grapa cu discuri, sau chiar cu ajutorul plugului, în brazde distanțate la 1,5—2 cm.

Pentru a folosi cât mai mult condițiile favorabile de umiditate necesare germinării semințelor, aviosemănăturile se fac primăvara cât de timpuriu, pe zăpada care se topește.

Parchetele folosite pentru însămânțare, trebuie să fie orientate cu latura lungă pe curba de nivel și să nu aibă înclinarea prea mare, pentru a asigura rentabilitatea lucrării și posibilitatea de a sbura la înălțime mică, urmărind formele de relief, fără riscuri.

Experimentările de până acum, din U.R.S.S., s'au făcut numai pe terenuri plane.

În țara noastră primele lucrări experimentale de însămânțare din avion s'au efectuat în primăvara anului 1953, în regiuni muntoase cu semințe de molid.

Aceste încercări s'au făcut din inițiativa și sub îndrumarea tov. ing. Constantin Popescu, candidat în științe agricole.

La aplicarea lucrărilor pe teren au participat în afară de autorii articolului, și tehnicienii dela Ocoalele Dorna Cândreni și Vatra Dornei*).

Experimentarea s'a făcut în DRS Suceava, Ocolul Silvic Dorna Cândreni, MUF B Dornele, U.P. Nr. 8, parcela 27, situată pe pârâul Valea Mare la cca, 3 km spre Vest de satul Dornișoara.

1. Condiții staționale

Descrierea Stațiunii

a) *Situația.* Parcela însămânțată se găsește în Munții Bistriței la o altitudine de 900-950 m. pe versant cu expoziție nordică, având înclinarea de 5°—15°, în medie 10°. Configurația terenului este relativ uniformă, cu excepția a două văi puțin adânci care traversează parcela.

b) *Tipul natural de pădure* este molidiș cu floră de mull, format din molid cu rare exemplare de brad diseminat, având vârsta de circa 80—90 ani; diametru 16—70 cm, Dm=30—34 cm; înălțimea 20—32 m, Im=28 m; consistența 0,7, pe alocuri 0,8.

Solul este brun — gălbui de pădure, podzolic, cu orizontul de humus de 5—8 cm, cu prezența unui strat de 0,5—1 cm de mull, luto-nisipos, profund, lipsit de schelet, afânat.

Roca mamă: șisturi clorito-sericitoase.

Litiera (într'un arboret vecin neexploatat)

*) Dela Ocolul Silvic Dorna Cândreni a participat tov. ing. Faust Emeric cu personalul silvic al brigăzii respective, iar dela Ocolul silvic Vatra Dornei, tov. ing. șef Al. Mădularu.

este formată din ace de molid, continuă, afânată, cu humificare aproape normală și cu formare de mull.

Pătura vie. Este slab reprezentată prin:

Mușchi (<i>Hilocomium Splendeus</i> , <i>Politrichum</i> , <i>Entoden Schreberi</i> . . . 5*)	
<i>Oxalis acetosella</i>	3
<i>Luzula albida</i>	1
<i>Ranunculus repens</i>	+
<i>Paris quadrifolia</i>	+
<i>Micelis muralis</i>	+
<i>Fragaria sp.</i>	+
<i>Stilaria sp.</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Athirium filis mas.</i>	+
<i>Dentaria sp.</i>	1

c) *Descrierea parchetului*

Parchetul a fost exploatat mecanizat în iarna 1951/1952, prin tăiere rasă. Scosul materialului lemnos s'a făcut pe zăpadă în aceeași iarnă, fapt pentru care solul n'a fost mobilizat cu ocazia trasului buștenilor.

Resturile de exploatare au fost strânse în șiruri orientate după linia de cea mai mare pantă, în toamna 1952 și primăvara 1953.



Fig. 1. Parchetul pe care s'au făcut însămânțările de molid din avion, la Ocolul Silvic Dorna Cândreni.

Printre aceste șiruri, solul este acoperit cu un strat gros de 5-10 cm, format din ace de molid, ramuri subțiri și scoarță, rămase dela exploatare. Pe alocuri apar porțiuni mici acoperite cu mușchi, ori porțiuni de sol complet descoperit.

Suprafața parchetului este de 30 ha.

2. Tehnica folosită

Semănăturile experimentale s'au făcut în ziua de 26 Mai 1953 în partea de Est a parchetului cu ajutorul unui avion de tipul „Fisler Stork“, pe o suprafață de 200 m x 750 m = 15 ha, iar în partea de S.V. a parchetului s'au efectuat însămânțări manuale pentru comparație (fig. 1).

Solul a avut umiditate, provenită în special din ploaia căzută în seara zilei anterioare.

Însămânțarea cu avionul s'a efectuat dimi-

*) Coeficienții, — 1, 2...5 exprimă abundent, dominanța plantelor după cum urmează: + — rar; 1- abundent dar acoperind o suprafață mică; 2- abundent dar acoperind cel puțin 1/20 din suprafață; 3- abundent acoperind 1/4...1/2 din suprafață; 4- foarte abundent acoperind 1/2...3/4 din suprafață; 5- foarte abundent, acoperind peste 3/4 din suprafață.

neața între orele 7,47—10,38 în două etape, folosindu-se efectiv pentru semănarea celor 15 ha, 12+6=18 minute.

În momentul semănării a bătut un vânt slab dela Est, paralel cu liniile de sbor (dimineața înainte de începerea lucrării, vântul a bătut mai puternic).

Timpu a fost frumos, dimineața cerul a fost parțial înourat, după care s'a înseninat.



Fig. 2. Terenul de aterizaj provizoriu dela Ocolul Silvic Dorna Cândreni.

Pentru aterizarea avionului s'a amenajat un teren relativ plan cu o lungime de 250 m, la circa 2,5 km de parchetul de însămânțat (fig. 2).

Înainte de semănare s'a făcut reglarea distribuției cantităților de semințe la ha prin încercări pe aerodrom cu diferite deschideri ale dispozitivului de împrăștiere, marcându-se pe cadranul distribuției locul manetei pentru cantitățile respective.

Aparatul de împrăștiere folosit, permite reglarea și în timpul zborului, ceace a dat posibilitatea să se folosească diferite cantități la ha, în cadrul aceluiași sbor.

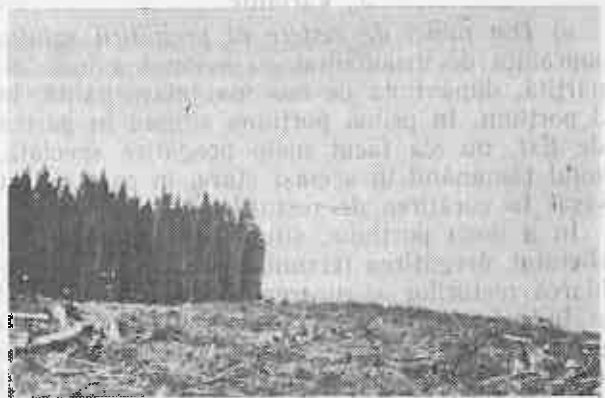


Fig. 3. Avionul de tip „Fisler Stork“ în timpul însămânțării.

Prin zboruri de probă efectuate pe aerodrom, s'a stabilit că lățimea benzilor pe care se împrăștie sămânța este de cca. 20 m.

Pentru a indica liniile de sbor, terenul s'a marcat la capete, pe linia de cea mai mare pantă, prin jaloane, din 20 m în 20 m.

Sborul a fost condus prin 2 fanioane așezate câte unul la capetele liniei de însămânțat, astfel că sborul s'a produs pe curba de nivel cecece a corespuns și cu latura lungă a parchetului.

După trecerea avionului, fiecare fanion era deplasat la jalonul următor.

Concomitent cu indicarea liniei de sbor prin fanioane, se controla distribuția semințelor, cu ajutorul a două pânze de probă, notându-se pentru fiecare linie numărul semințelor căzute la unitatea de suprafață.

Înălțimea de sbor a avionului în timpul însămânțării a variat între 40-70 m (fig. 3).

Pentru experimentare, s'au folosit 92 kg sămânță de proveniență locală, din care 80 kg parțial desaripată, având puritatea 96,2 și procentul de germinație 86,3 și 12 kg parțial desaripată, având puritatea 84,8 și procentul de germinație 79,0.

Pentru a proteja semințele și a le feri de atacuri, semințele de molid au fost tratate cu „A-

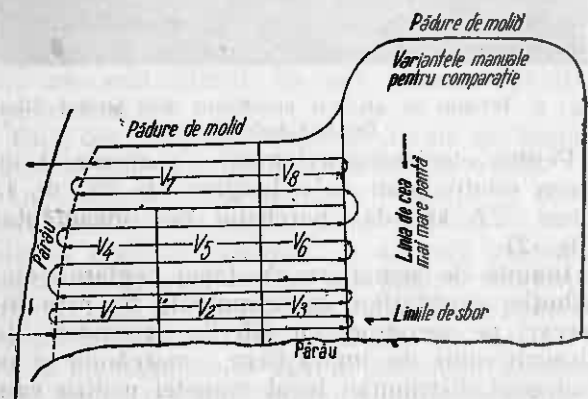


Fig. 4. Schița parchetului în care s'au făcut experimentările cu indicarea variantelor

bavit" 200 g la 1 000 kg semințe, conform instrucțiunilor în vigoare ale M.G.S.

3. Variante

a) *Din punct de vedere al pregătirii solului* suprafața de însămânțat cu avionul a fost împărțită, după linia de cea mai mare pantă, în 3 porțiuni. În prima porțiune situată în partea de Est, nu s'a făcut nicio pregătire specială, solul rămânând în aceeași stare, în care a fost lăsat la curățirea de resturile de exploatare.

În a doua porțiune, situată la mijlocul parchetului, pregătirea terenului a constat din greblarea resturilor și ruperea stratului de mușchi și îndepărtarea lor, descoperind solul pentru a primi sămânța mai bine. Această porțiune începe din partea inferioară a parchetului și se termină la mijlocul lui, având 50 m lățime.

În porțiunea a treia, nu s'a făcut nicio lucrare specială pregătitoare înainte de însămânțare; după însămânțare însă, s'a parcurs toată suprafața cu oile, pentru a înlesni contactul semințelor cu solul.

b) *Din punct de vedere al cantității de semințe folosite la hectar.*

Terenul s'a împărțit, după curba de nivel, în

3 porțiuni, în care s'au utilizat următoarele cantități de semințe la hectar

— în treimea inferioară, 4 kg semințe la hectar,

— în treimea mijlocie, 6 kg semințe la hectar,

— în treimea superioară, 10 kg semințe la hectar.

Ca urmare a pregătirii diferite a solului și a cantităților variate de semințe aruncate la hectar, au rezultat următoarele variante (vezi schema din fig. 4).

V₁ — teren nepregătit special, însămânțat cu 4 kg/ha;

V₂ — teren pregătit prin greblare, însămânțat cu 4 kg/ha;

V₃ — teren nepregătit special și parcurs după însămânțare de oi, însămânțat cu 4 kg/ha;

V₄ — teren nepregătit special, însămânțat cu 6 kg/ha;

V₅ — teren pregătit prin greblare, însămânțat cu 6 kg/ha;

V₆ — teren nepregătit special și parcurs de oi după însămânțat, însămânțat cu 6 kg/ha;

V₇ — teren nepregătit special, însămânțat cu 10 kg/ha;

V₈ — teren nepregătit special și parcurs de oi după însămânțare, însămânțat cu 10 kg/ha.

Ca martor s'au executat de către Ocolul Silvic Dorna Cândreni, 3 variante a câte 2 500 m² de însămânțări manuale și anume:

M₁ — însămânțări prin împrăștiere cu mâna, folosind 4 kg/ha;

M₂ — însămânțări în vetre cu cuib la mijloc, conform instrucțiunilor în vigoare al M.G.S., folosind 4 kg/ha;

M³ — însămânțări în vetre superficial mobilizate folosind 4 kg/ha.

Odată cu sborul de însămânțare s'au făcut și observații asupra modului de împărțire a semințelor. Pentru aceasta s'au folosit câte două bucăți de pânză așezate la ambele margini ale parchetului, înregistrând la fiecare sbor numărul de semințe, atât la intrare cât și la ieșirea avionului din parchet. După numărătoare s'a constatat că numărul de semințe de molid căzute pe sol la m² a fost de 24 la 93, înregistrându-se maximum 112 buc./m².

După efectuarea însămânțărilor experimentale, s'au făcut cercetări constând din două inventarii și observații, urmând ca, la sfârșitul lunii Septembrie, să se facă ultimele lucrări de inventariere, măsurători și observații, după care se va da și rezultatul pentru primul an.

Simultan cu aceste lucrări experimentale, au fost făcute aviosemănături și în cadrul producției în punctul Valea Cărpiniș, din Dir. Regională Silvică Ploești. Acestea s'au făcut sub conducerea Tov. Ing. Doctor T. Rădulescu și Ing. Stănescu Ctin.

Lucrările s'au făcut pe versantul stâng al Prahovei, la o altitudine de 1 200 m.

Tipul natural de pădure este un fâget (Co-

dru Bătrân) cu rare exemplare diseminate de brad și molid, în care s'a făcut prima tăiere; Consistența 0,6. Solul este cernoziom brun roșcat de pădure. Panta terenului este moderat înclinată.

În ceea ce privește cantitățile de semințe la hectar s'au folosit trei variante: în prima 6 kg, în a doua 3,5 kg., iar în a treia 4 kg la hectar. Semințele de molid au fost amestecate cu rumeguș, în proporție 70%. Aceasta s'a făcut cu scopul de a înlesni răspândirea mai uniformă a semințelor.

Prin proba făcută cu pânză, s'a constatat că distribuția a fost slabă, constând din 8 bucăți semințe la m².

Observații. Deși metoda de aviosemnături prezintă unele greutăți de aplicare, între care trebuie semnalate în special, găsirea în regiunile de munte a unui teren de aterizare corespunzător, și uneori perioade lungi de așteptare până la ivirea condițiilor favorabile de sbor și însămânțare, ea merită totuși o atenție deosebită.

Însămânțările din avion prezintă însă mari avantaje față de semnăturile manuale, constând din:

— scurtarea timpului de lucru și posibilitatea însămânțării unor mari suprafețe în câteva zile din timpul cel mai favorabil, lucru ce hotărăște adesea o reușită mai bună;

— reducerea prețului de cost și eliberarea unui mare număr de brațe de muncă și așa foarte greu de găsit în regiunile de munte slab populate.

Încercările efectuate în primăvara anului 1953 au arătat că metoda poate fi aplicată în condi-

ții bune la tăierile rase de molid din munții noștri. Dar atât rezultatele obținute în ceea ce privește felul de împrăștiere a semințelor, adaptarea avionului la formele accidentate de teren, posibilitatea lui ușoară de parcurgere a unor anumite aliniamente stabilite, cât și modul de dezvoltare naturală a vegetației forestiere, par a indica extinderea metodei și în alte situații decât tăierile rase.

Astfel, în anii fără fructificație, semnăturile cu ajutorul avionului s'ar putea folosi cu mult succes la asigurarea regenerării în tratamentele cup tăieri în margine de masiv.

Deasemenea, pe terenurile greu accesibile, formate în special pe stânci, însămânțarea din avion a speciilor pioniere, pare a fi o metodă indicată. Date fiind însă posibilitățile grele de vegetație de aici, executarea lucrărilor în primăvară cât de timpuriu, pe zăpada care se topește, apare ca o condiție absolut necesară.

Dat fiind timpul scurt de experimentare, concluziile menționate sunt cu totul provizorii; trebuie însă subliniat că aceste lucrări experimentale vor fi continuate în cursul anului 1954 pe suprafețe mai mari și în condiții variate.

Prin ameliorarea tehnicii de lucru și mai ales în ceea ce privește perfecționarea piloților pentru acest gen de lucrări, se presupune că rezultatele se pot îmbunătăți mult, iar metoda se va putea dezvolta.

Bibliografie

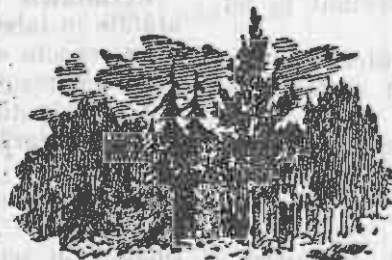
- [1] Lazarevici I. I. și Cruticov L. P.: Însămânțarea din avion pe nisipurile din Asia Centrală, Lesnoe hoziaistvo, nr. 10/1950, pag. 34-43.
- [2] Pesterev A. P.: Însămânțările din avion ca o metodă de regenerare a suprafețelor exploatare în Nord, Lesnoe hoziaistvo, nr. 9/1952, pag. 29-32.

★

ПЕРВЫЕ ПОСЕВЫ ПРОИЗВЕДЕННЫЕ С ПОМОЩЬЮ АВИАЦИИ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

Авторы описывают условия местопроизрастания в которых производились работы, использованную технику и варианты относительно подготовки почвы а также и количество семян на га. Рекомендуется расширить метод и в других условиях чем предусмотренные в существующей литературе.



SEMĂNĂTURI DE TOAMNĂ ÎN PEPINIERĂ CU GHINDĂ ÎNCOLȚITĂ *)

Ing. RUBȚOV ȘTEFAN

în colaborare cu ing. TOPOR DUMITRU și maistrul pepinierist PĂUN VASILE

Autorii prezintă rezultatele obținute în cadrul pepinierei Snagov și Miciurin, urmărind atât ghinda încolțită, cât și cea neîncolțită, în diferite variante a căror descriere se face în cursul articolului, ajungând la concluzia ca semănăturile de toamnă cu ghinda încolțită dau naștere la puieți mai bine dezvoltati decât în cazul semănăturilor de primăvară.

Semănăturile de toamnă cu ghindă încolțită sunt puțin studiate în literatură. În literatura sovietică **) se afirmă că în cazurile însămânțărilor naturale din toamnă ghinda se păstrează bine în cursul iernii, dacă ea a reușit să încolțească și să înfigă rădăcina în sol. Tot în această literatură se afirmă că semănăturile directe de toamnă cu ghindă încolțită asigură răsărirea mai timpurie și o dezvoltare mai bună a rădăcinilor, decât în cazul semănăturii cu ghindă neîncolțită, iar șoarecii nu se ating de ghinda în stare încolțită.

Privitor la semănăturile în pepiniere a ghindei încolțite, literatura nu citează niciun caz.

Pentru a afla modul de comportare a ghindei încolțite la semănăturile de toamnă în pepiniere, Laboratorul de Pepiniere ICES a inițiat o experiență de orientare la pepinierele Snagov și Miciurin, urmărind atât ghinda încolțită, cât și cea neîncolțită în diferite variante a căror descriere urmează:

Varianta 1. Martor. Ghinda neîncolțită a fost semănată în mod obișnuit la 16 Nov. 1951 la Snagov și la 3 Ian. 1952 la pepinierea Miciurin. Adâncimea de semănare 6 cm.

Varianta 2. Aceeași ghindă a fost forțată la cald și după încolțire (colț 0,5—2 cm) a fost semănată în aceleași condițiuni ca la var. 1.

Varianta 3. Ghinda încolțită din același lot ca la var. 2 s'a ținut la soare și vânt timp de 6 ore după care s'a semănat la fel ca la var. 1.

Varianta 4. Ghinda din același lot (var. 2) a fost ținută afară la ger timp de 24 ore. La pepinierea Miciurin gerul era de -5°C , iar la Snagov de -11°C . Semănăturile s'a efectuat la fel ca la var. 1.

În primăvara anului 1952 variantele 1, 2, 4, 3, au fost repetate cu ghindă din același lot, păstrată la șanț în timpul iernii.

Forțarea ghindei din var. 2, 3 și 4 s'a făcut la pepinierea Snagov prin acoperirea ghindei cu

un strat de bălegar proaspăt de cal, în grosime de circa 15 cm și udat din când în când. După 25—30 zile ghinda a încolțit.

La pepinierea Miciurin forțarea ghindei s'a făcut în seră la temperatura de $16...20^{\circ}\text{C}$ timp de circa 60 zile (16 Oct.—16 Dec.). Sera nu se încălzea întrucât afară era cald.

Starea timpului. Toamna anului 1951 în regiunea București și Snagov s'a caracterizat printr'o secetă prelungită. Primele precipitații s'au produs la 30 Decembrie sub formă de zăpadă și ploi. Primul ger de -11°C s'a înregistrat la 12 Decembrie.

Iarna nu a fost geroasă.

Temperatura maximă în Decembrie a fost de $6,9^{\circ}$ și minimă de $-3,9^{\circ}\text{C}$. În Ianuarie respectiv $-2,9^{\circ}$ în Februarie -10° și în Martie -5°C .

Precipitațiile căzute: în Decembrie 8,5 mm; în Ianuarie 24,3 mm; în Februarie 63,1 mm și în Martie 22,4 mm. Primăvara a fost răcoroasă. Temperaturile maxime în Aprilie au variat între $5-28^{\circ}$; în Mai între $9-31^{\circ}$ iar temperaturile minime în aceste luni au variat respectiv în lunile Aprilie între $0-10^{\circ}$; în Mai $1-13,5^{\circ}\text{C}$. În restul verii timpul s'a menținut secetos.

Solul în pepinierea Snagov este brun roșcat de pădure podzolit cu un conținut moderat de humus, structura glomerulară degradată; la suprafață luto-nisipos iar mai la adâncime lutos.

La pepinierea Miciurin solul este aproape la fel ca la Snagov spre deosebire că are o structură lutoasă la suprafață și luto-argiloasă la adâncimea de peste 30 cm.

Rezultatele obținute. Din compararea datelor arătate în tabela anexată și obținute prin măsurători exacte efectuate la sfârșitul perioadei de vegetație rezultă următoarele:

1. Semănăturile de toamnă al ghindei încolțite nu periclitează reușita semănăturii.

Comparativ cu semănăturile de primăvară, semănăturile de toamnă produc puieți cu creșteri mai mari. Astfel puieții produși în pepinierea Snagov în semănăturile de toamnă cu ghindă neîncolțită au avut cele mai viguroase creșteri

*) Din lucrările I.C.E.S.

**) I. N. Nichitin: Metodele semănării de toamnă a ghindei, Les 1 Stepf, nr. 9/1950.

în înălțime și diametru (fig. 1) și cu rădăcinile bine dezvoltate.

Aproape toți puietii produși au fost ați de plantat având câte un singur pivot. Aceleași semănături de toamnă însă cu ghinda incolțită (fig. 2), au produs puietii în mare parte cu rădăcini fasciculate, iar creșterile lor au fost ceva mai mici ca în cazul precedent.

Semănăturile de primăvară comparativ cu cele de toamnă au creșteri și mai mici. Intre altele se observă că ghinda incolțită a dat naștere la puietii mai bine dezvoltati decât ghinda neincolțită.

2. Expunerea ghindei incolțite la soare și vânt atât toamna cât și primăvara a cauzat o reducere însemnată a procentului de răsărire și a creșterilor.

Expunerea ghindei incolțite la gerul $\geq 5^{\circ}\text{C}$, a cauzat o pierdere considerabilă, aproape totală a ghindei.

3. Semănăturile de iarnă cu ghinda incolțită (3 Ianuarie la pepiniera Miciurin) reușesc bine însă pot da naștere la puietii cu defecte la rădăcină. Aceste defecte, în cazul cercetat de noi,

prezintă coturi mari de 10–15 cm lungime aproape la toți puietii din varianta respectivă (fig. 3) și se datoresc stării timpului în această perioadă.

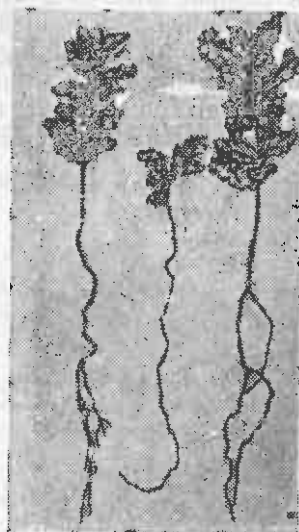


Fig. 1

Tabela 1

Rezultatele semănăturilor experimentale de toamnă și primăvară cu ghindă neincolțită și incolțită

Nr.	Varianta Detalii	Data semănării	% reușita	Dimensiunile pueților rezultați		Greutatea masei uscate la aer a unui puet în g			Observați
				Inălț. medie cm	Diam. mediu mm	Rădăcini	Tulpina cu frunze	Total	
Pepiniera Snagov									
1	Ghinda neincolțită neexpusă	16 Nov. 1951	80	24,8	5,4	4,37	4,4	8,77	Rădăcini cu mulți peri Tulpina cu 2–3 creșteri
2	Ghinda incolțită (0,5–2 cm) neexpusă	"	85	21,1	3,6	3,69	3,5	7,10	
3	Ghinda incolțită și expusă la soare 6 ore	"	65	20,2	3,1	3,63	3,29	6,92	
4	Incolțită și expusă la ger – 11°	"	0	—	—	—	—	—	
1	Neincolțită, neexpusă	Aprilie 1952	80	18,7	3,8	2,55	2,49	5,04	
2	Incolțită, neexpusă	"	77	20,7	3,3	2,53	2,62	5,15	
3	Incolțită, expusă la soare 6 ore	"	70	18,6	3,1	2,23	1,8	4,03	
Pepiniera Miciurin									
1	Neincolțită, neexpusă	3 Ian. 1952	75	19,5	3,6	—	—	—	Rădăcini cu coturi de 10–15 cm. lungime
2	Incolțită, neexpusă	"	62	18,2	4,0	—	—	—	
3	Incolțită și expusă 15 zile	"	20	15,4	3,6	—	—	—	
4	Incolțită și expusă la ger – 5°	"	2	—	—	—	—	—	
1	Neincolțită, neexpusă	Aprilie 1952	72	13,2	4,5	6,29	3,22	8,51	
2	Incolțită, neexpusă	"	74,5	17,0	4,3	5,09	3,85	8,94	
3	Incolțită, expusă 6 ore la soare	"	49	11,3	3,9	3,15	2,15	5,30	

Astfel ghinda încolțită fiind pusă în rigola cu fundul înghețat, a continuat să germineze, stratul superior fiind desghețat și încălzit de razele soarelui (timpul între Decembrie și Martie fiind cu multe zile calde), însă rădăcinile nu au putut pătrunde în stratul înghețat, aflat sub ele. Deabia după încălzirea totală a solului în primăvară, vârful radicelei s'a înfipt în adâncime. Din această cauză puietii produși au

mare proporție problema producerii puietilor cu rădăcini fasciculate fără pierderi însemnate, iar prin găsirea metodelor celor mai eficace de executarea lucrărilor se pot simplifica și iefteni multe lucrări de pepinieră. A rămas nerezolvată problema rezistenței unor asemenea semănături în cazul iernilor geroase (se presupune că semănăturile nu vor fi acoperite cu paie sau frunze).

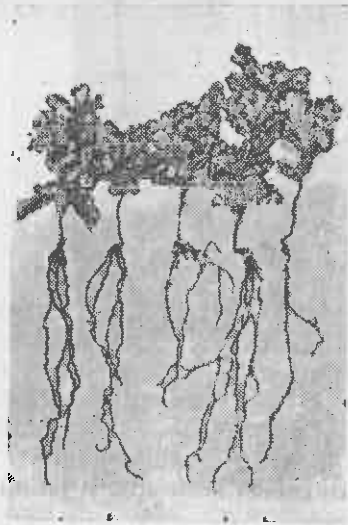


Fig. 2

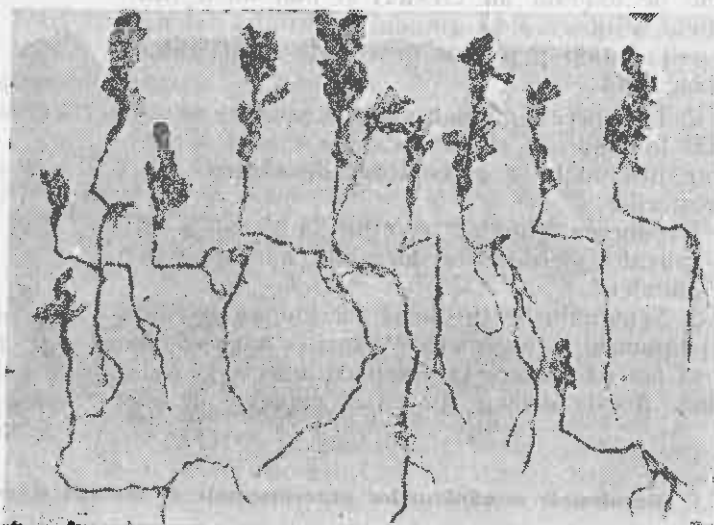


Fig. 3

coturi ce se întind orizontal la 3—4 cm adâncime de suprafața solului, fapt care îngreuiază atât scosul cât și plantatul puietilor.

4. Contrar afirmațiilor autorului sovietic citat mai sus, s'a constatat că la pepiniera Snagov soarecii au atacat atât ghinda neîncolțită cât și cea încolțită.

5. Gerurile din iarna anului 1951/1952 nu au cauzat nicio pagubă semănăturilor efectuate cu ghinda încolțită, neexpusă la intemperii.

Concluzii. Semănăturile de toamnă cu ghinda încolțită prezintă un mare interes pentru producție pentru că prin ele se poate rezolva în

în orice caz, un fapt rămâne cert stabilit: semănăturile de toamnă cu ghinda încolțită dau naștere la puietii mai bine dezvoltati decât în cazul semănăturilor de primăvară.

În viitor cercetările trebuie îndreptate în următoarele direcții: găsirea metodelor de semănare care să evite defectele constatate, stabilirea adâncimei de semănare care să ferească ghinda de degerare, stabilirea necesității acoperirii semănăturilor cu ghinda încolțită, și producerea fasciculării la sistemul radiceilor cu mai puține pierderi decât în cazul expunerii ghindei la soare.

★

ОСЕННИЕ ПОСЕВЫ НАКЛОНУВШИМИСЯ ЖЕЛУДЯМИ В ПИТОМНИКЕ

Резюме

Для выявления развития наклонувшихся желудей при осенних посевах в питомниках, лабораторией ИЧЭС-а «Питомники» был произведен осенью 1951 и 1952 г.г. ряд ориентировочных опытов в питомниках Снагов и Мичурин.

Получены следующие результаты.

Зимние морозы не причинили никаких повреждений в осенних посевах с наклонувшимися желудями.

Сеянцы полученные из осенних посевов были лучше развиты чем сеянцы полученные в тех-же условиях из весенних посевов.

Осенний посев наклонувшимися желудями способствует кроме того образованию некоторого процента пучковидных корней у полученных сеянцев.

Наклонувшиеся желуди выставленные в течении продолжительного времени на солнце уменьшают процент всхожести и рост сеянцев.

Мыши уничтожают наклонувшиеся желуди так само как и ненаклонувшиеся.

PĂSTRAREA GHINDEI ÎN TIMPUL IERNEI

Experiențe, rezultate și concluzii

Ing. POPESCU I. NICOLAE

Oc. Silvic Târgoviște

Experimentările expuse în acest articol au fost efectuate în cadrul planului tematic al Institutului de Cercetări Silvice. Ca atare, rezultatele obținute au fost coordonate cu cele obținute la Stațiunile Experimentale I.C.E.S. și la alte Ocoale Silvice, și incluse în lucrarea întocmită de cercetare, care va apare în cursul anului 1954.

Totuși se publică și separat, în întregime articolul de față, deoarece autorul său, ing. șef de Ocol a cărui muncă principală nu este munca de cercetare, a adus însemnate contribuții originale în cercetarea temei puse și a aplicat metodele de experimentare, indicate de metoda I.C.E.S. și pe scară de producție

○ condiție esențială în refacerea arboretelor noastre de stejar este culegerea, păstrarea, iarovizarea și semănarea ghindei.

Ne vom ocupa de problema ghindei, expunând rezultatele experimentărilor noastre din toamna-iarna 1952/1953, din teîna „Păstrarea ghindei în timpul iernei” în trei metode cu 12 variante, date de I.C.E.S.

1. În pădure pe platforme; 2. în șanțuri de secțiune 1/1 m și 3. în șanțuri de secțiune 40/50 cm.

Tematica

1. *În platforme sub masiv:* Ghinda s'a cules în luna Octombrie și s'a ținut 2 săptămâni la platforme în camere, unde s'a dat la lopată. S'au făcut experimentări în pădurea Nucet și în pădurea Ocnița. În această metodă s'au executat trei variante cu câte 200 kg ghindă aleasă. Prima variantă constă în pregătirea unei platforme sub masiv, unde ghinda s'a depozitat în strat de 20 cm, peste care s'a așezat un strat de 20 cm frunze de pădure. A doua variantă constă din așezarea a 200 kg ghindă tot ca mai sus, peste care s'a pus nisip reavăn, într'un strat de 10 cm și peste el s'a așezat un strat de frunze de 20 cm.; la a treia variantă s'a procedat la fel, dar deasupra stratului de ghindă s'a pus humus 5 cm și apoi pământ negru de pădure 20 cm.

2. *În șanțuri de secțiune de 1/1 lungime corespunzătoare cantității puse:* În această metodă s'au executat două variante: una cu straturi de 2 ghinde grosime alternând cu straturi de câte 2 cm nisip și alta la fel, s'a pus pământ gras.

3. *În șanțuri de secțiune 40/50 cm.:* În metoda cu șanțuri de secțiune mică, s'au executat trei variante, una în care s'au pus straturi de 4—5 cm ghindă alternând cu straturi de 4—5 cm nisip, alta în care nisipul a fost amestecat cu pământ de pădure, executându-se la fel ca prima și ultima în care nisipul a fost înlocuit cu pământ de pădure.

Și la șanțurile mari și la cele mici s'au făcut biloane cu pământ deasupra, în plus la cele mari din metru în metru s'au pus răsufători din fascine pentru aerisire.

Ghinda a fost pusă la păstrat la 15 Noembrie 1952.

Începând din Ianuarie 1953 s'au luat temperaturile la 10, 20, 30 ale lunii până la 1 Aprilie, temperaturi care sunt redată în tabela 1. Temperaturile s'au luat la ora 10—11 ziua, la mijlocul stratului de ghindă.

La 30 Martie s'au luat probe, s'au secționat ghindele și rezultatele sunt redată în tabela 2.

Observații asupra tematicii: Considerăm că unul din factorii importanți în procesul de păstrare a ghindei este cantitatea ce se pune la păstrat, în majoritatea variantelor, ori limitarea la 200 kg este o cantitate prea mică și rezultatele nu totdeauna le putem impune producției, mai ales în variantele cu șanțuri adânci și în platforme.

Pentru a se putea trage concluzii reale din cele trei procedee de păstrare, *platforme, șanțuri adânci și șanțuri superficiale* s'a pus cantitatea de 10 000 kg în platformă în pădurea Adâncă și 9 000 kg în pădurea Iuda; s'au pus 19 000 kg în șanțuri superficiale în pepiniera Nucet, 20 000 kg în șanțuri adânci în comuna Adâncă și 30 000 kg în platforme adăpostite (case părăsite cu pământ pe jos și umede).

Constatări în cazul variantelor cu câte 200 kg

Ca aspect exterior, ghinda păstrată în platforme și-a menținut culoarea ei brun deschis, numai la mijlocul stratului, în partea inferioară și superioară, deci pe pământ și sub frunze imediat, culoarea s'a închis în brun. Cea din șanțurile adânci și-a schimbat culoarea într'un brun mai închis, în special în variantele cu straturi de pământ în loc de nisip. În șanțurile superficiale, procentul menținerii culorii ei naturale dela cules, descrește dela varianta cu nisip 95% spre varianta cu pământ 80%. Explicația constă în faptul că ghinda are condiții

Temperaturile ghindei păstrate în iarna 1952/1953 la ocolul silvic Târgoviște în 8 variante

Temperaturile s'au luat în mijlocul stratului la orele 11.

Nr. curent	Numărul variantei	Specificarea variantei	Temperaturile la data de									Observații
		 în °C.									
			10 I	20 I	30 I	10 II	20 II	28 II	10 III	20 III	30 III	
1	1	Strat 20 cm. ghindă cu 18-20 cm. frunză.	5	4,2	4,5	3	3,5	3,2	3,6	4,6	5,3	Culoarea la mijlocul stratului se păstrează br'n gălbui, jos și-a schimbat culoarea în brun închis și deasupra imediat sub frunză într'un brun mai închis ca cea dela mijloc.
2	2	Sub masiv Strat 20 cm. ghindă cu 10 cm. nisip reavăn și 20 cm. frunză	4,3	4,2	4,5	3,2	3,4	3,6	3,8	5,0	6,2	
3	3	Strat 20 cm. ghindă, 5 cm. humus și 20 cm. pământ gras	4,9	4,1	4,5	3,4	3,4	3,4	3,9	4,8	6,0	
4	4	La șanț de 1/0,5 m. Straturi de ghindă de grosimea a 2 ghinde, alternând cu un strat de 2 cm. nisip	2,5	3,2	3,5	2,4	3,0	2,4	3,0	3,5	3,5	Și-a schimbat culoarea naturală într'un brun mai închis.
5	6	Idem, în loc de nisip se pune pământ gras.	4,4	3,8	4,0	2,5	3,3	3,1	3,0	3,6	4,2	
6	8	La șanț de 40/50 cm. Straturi de 4-5 cm. grosime ghindă alternând cu 4-5 cm. nisip.	2,4	2,2	2,0	1,8	1,9	2,0	3,0	4,0	5,0	Și-a păstrat culoarea naturală 95%.
7	9	Idem nisipul amestecat cu pământ	3,4	2,2	2,3	2,0	2,1	2,0	3,0	4,2	3,3	Idem 88%.
8	10	Idem în loc de nisip cu pământ	3,0	2,4	2,2	2,2	2,0	2,0	3,4	4,5	6,2	Idem 80%.

mai bune în solul nisipos, unde se păstrează mai bine.

Prezența mucegaiului: Precizăm că nu s'a umblat la ghindă până la 30.III.1953. În platforme, mucegaiul s'a format din ambele părți, de jos, la contactul cu pământul și de sus, la contactul cu frunzele.

În varianta cu nisip deasupra, mucegaiul s'a găsit în cantitate mult mai mică, crescând la variantele cu frunze și pământ. În șanțurile adânci s'a găsit mucegai în cantitate mai mare și în special în ghinda care nu avea priză cu nisipul sau pământul. Deasemeni în varianta cu pământ în loc de nisip, s'a găsit mucegai în cantitate mai mare. În șanțurile superficiale, în variante cu straturi alternând de nisip-ghinde, ghinda prezintă numai în câteva locuri foarte puțin mucegai.

Temperaturile: Din tabela 2 se constată că în tot cursul primelor două luni de experimentare, Ianuarie și Februarie, temperaturile cele mai joase +1,9°—+3,4° s'au găsit în șanțuri superficiale; în luna Martie temperatura din acele șanțuri a crescut până la +6,3°, depășind pe cea dela platforme +3,9°—+6,2° și pe cea dela șanțurile adânci +3°—+4,2°.

Precizăm că temperatura optimă pentru păstrarea ghindei indicată de literatură este în jurul lui 0° și că din acest punct de vedere metoda șanțurilor superficiale este mai avantajoasă; primăvara, faptul că se ridică tempera-

tura aici mai repede, determină o încolțire mai accentuată și deci posibilitatea de a începe semănatul cu ghindă preîncolțită mai timpuriu. Temperaturile din platforme sunt mai ridicate în lunile de iarnă, prin faptul că sunt sub masiv, acoperite cu frunze sau cu pământ, care nu lasă căldura emanată de masa de ghindă să iasă în aer ca în cazul șanțurilor superficiale cu nisip. Dacă totuși înregistrăm procente mari de ghindă neîncolțită la platforme, aceasta se datorește faptului că nu e lăsat liber să iasă nici CO₂ rezultat din respirația ghindelor, de către stratul de frunze și pământ, proces care adoarme vitalitatea ghindelor, la o anumită concentrație de CO₂ și nu are nici umezeală suficientă. Acelaș fenomen se constată într'o porție mai mică la ghinda din șanțurile adânci; în cazul stratelor cu nisip, unde aerția este mai mare, s'au găsit 33% ghindă cu colțul de 1-3 cm, iar unde a fost pământ, deci aerția mai mică și prezența CO₂ mai mare, s'au găsit numai 11% ghindă cu colțul de 1-3 cm.

Aerisirea: Cunoscut este faptul că sămânța trăește tot timpul, dela cules până la semănat când se transformă în plantă. Ea are nevoie de aer, ea respiră.

În cele trei metode de păstrare s'au constatat următoarele:

În cazul platformelor acoperite cu frunze în strat gros sau pământ, este o aerisire insuficientă, gazele emanate și în special CO₂ sunt ținute

Tabelă privind vitalitatea ghindei păstrate la ocolul silvic Târgoviște în iarna 1952/1953 în 8 variante

Nr. curent	Numărul variantei	Specificarea variantei	Probe 100 ghinde fiecare												Observații
			Embrion complet alb	Embrion pătat mai puțin de 1/2 din cotiledon	Embrion pătat mai mult de 1/2 din sup. cotil.	Ghindă stricată	Ghindă atacată	Ghindă bună pentru culturi (col. 5 plus 6)	Ghindă moartă, stricată (col. 7 plus 8)	Ghindă neîncolțită	Ghindă cu colțul până la 1 cm.	Ghindă cu colțul dela 1-3 cm.	Ghindă cu colțul peste 3 cm.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	Strat de 20 cm. ghindă cu 15-25 cm. frunză.	2	80	10	4	3	3	90	7	80	18	2	-	
2	2	Sub masiv	2	80	11	2	6	1	91	8	52	20	16	2	
3	3	Strat de 20 cm. ghindă cu 5 cm. humus și 20 cm. pământ gras.	2	75	9	-	14	2	84	14	61	16	20	3	
4	4	In șanț de	2	85	6	4	3	2	91	7	5	60	33	2	
5	6	1/1 m	2	84	6	6	2	2	90	8	11	73	11	5	
6	8	In șanț de	2	92	2	1	2	3	94	3	5	20	71	4	
7	9	40/50	2	94	2	-	2,5	1,5	96	2,5	3	14	83	-	
8	10	cm.	2	89	6	1	2	2	95	3	7	21	70	2	

în masa de ghindă, deci platformele trebuie răvășite. În cazul șanțurilor adânci cu nisip s'a constatat o aerație satisfăcătoare, dând un procent de încolțire de 95%; ceva mai mic s'a găsit în șanțurile cu pământ. La șanțurile superficiale se produce o aerație suficientă, normală.

Umezirea: În platformele acoperite cu frunză și pământ, umezeala e neuniformă în masa ghindei, mai pronunțată la contactul cu pământul și imediat sub frunze, iar la mijlocul stratului, ghinda se svântă fără a se usca, la grosimea de 20 cm; inconvenientul este neuniformizarea și întârzierea încolțirii. În șanțurile adânci cu nisip reavăn umezeala se menține, devenind periculoasă în cazul când apa din precipitațiuni nu se scurge prin stratul de ghindă și se colectează. Șanțurile superficiale cu nisip și nisip cu pământ prezintă cea mai avantajoasă umezire, ghinda se menține tot timpul într'un mediu optim de umezire, toate precipitațiunile se scurg prin ghindă.

Din analiza tabelii 2, coloana 10, care dă procentul ghindei bune pentru culturi, se constată că șanțurile superficiale dau cel mai mare procent de ghindă bună, apoi șanțurile adânci și

după aceia platformele; că în variantele cu nisip, procentul e mai ridicat decât în cele cu pământ, că la metoda platformelor varianta cu humus prezintă cel mai mic procent de ghindă bună 84% datorită contactului cu substanța organică, insuficiența aerației și deci favorizării dezvoltării mucegaiului.

În privința încolțirii ghindei, coloana 12, care dă ghinda neîncolțită, arată în metoda platformelor procente mari, dela 60-80%, de ghindă neîncolțită, în metoda șanțurilor, procente mici, 3-7%; în cele superficiale, și 5-11% în cele adânci.

Factorul hotărîtor în această situație este umezeala; în platforme este nesatisfăcătoare. În șanțurile adânci procentul de 11% din varianta cu pământ, față de 5% din varianta cu nisip; și în șanțurile superficiale procentul de 7% din varianta cu pământ, față de procentul de 5 și 13 din variantele cu nisip, dovedesc că sunt mai favorabile încolțirii condițiile create de nisipul reavăn, decât cele create de pământ, deși temperaturile în timpul iernei au fost mai ridicate în variantele cu pământ.

Explicația constă în influența factorului ae-

rație; în variantele cu pământ nu se produce o ventilație normală, aerul îmbibat cu CO₂ din masa ghindei e reținut și este cunoscut faptul că oarecare concentrație de CO₂ încetinește desfășurarea proceselor vitale ale semințelor.

Cu privire la dinamica încolțirii, se constată din coloanele 1, 3, 14 și 15 din tabela 2, că șanțurile superficiale prezintă procentul maxim de 70—83 în coloana 14, iar șanțurile adânci de 60—73 în coloana 13, deci o accelerare a dezvoltării colțului și o accentuată uniformizare a încolțirii, în cazul șanțurilor superficiale.

Constatări în cazul variantelor cu cantități mari

Vom expune acum observațiile noastre asupra celor trei metode de păstrare în condițiile de producție, pentru a trage concluzii, care să ducă în adevăr la cele mai bune rezultate în semănăturile de ghindă, făcute primăvara.

Metoda platformelor: S'au făcut la 25 Noiembrie 1952, două platforme, una cu 10.000 kg ghindă în pădurea Adâncă și alta cu 9.000 kg în pădurea Iuda. Ghinda n'a fost selecționată încă odată la depozitare; în probele făcute prezenta 12% ghindă atacată (găurită).

Grosimea stratului de ghindă a fost de 20 cm și a fost acoperită cu frunze, în grosime de 10 cm la Nucet și cu pae în grosime de 15 cm la Adâncă. După 20 zile a apărut mucegaiul, fapt care a obligat să se lopăteze de 2 ori pe lună până în Martie. Cea din platforma Nucet a fost în majoritate pornită spre încolțire, chiar dela așezarea ei în platformă. S'a constatat că acolo unde apa din precipitații s'a scurs prin ghindă s'a păstrat mai bine, a lipsit mucegaiul, cotiledonul ghindelor și-a păstrat procentul maxim de umiditate.

În primăvară, la finele lunii Martie, ghinda dela Nucet a prezentat 90% procent de încolțire, iar cea dela Adâncă numai 20%. Pe aceasta din urmă am forțat-o în primăvară la încolțire prin umezire și strânsul în grămadă. În acest mod, temperatura în masa ghindei s'a ridicat datorită oxidărilor prin respirația ce se produce, proces care emană energie termică, în raport direct cu mărirea grămezii. Încolțirea s'a produs în 4 zile, când a fost semănată.

Metoda șanțurilor adânci cu secțiunea 1/1: La 30 Noiembrie s'au depozitat 20.000 kg ghindă în șanțuri adânci în comuna Adâncă. Într'unul din șanțuri s'au depozitat 10.000 kg ghindă amestecată intim cu nisip, în altul 6.000 kg în straturi de 10 cm grosime ghindă alternând cu straturi de 5—6 cm nisip, restul s'a depozitat în alt șanț, în strat mai gros de ghindă 30 cm, peste care s'a pus pământ, cu răsufători din metru în metru.

La 15 Ianuarie s'au cercetat depozitele și s'a constatat că ghinda din șanțul cu nisip nu prezintă mucegai și era în procent de 87% încolțită, cu pericarpul plesnit la capătul subțire, iar în jurul colțului abia pornit, se constată prezența substanțelor zaharose prin culoarea roșiatică a cotiledoanelor. În șanțul cu straturi al-

ternând de ghindă cu nisip, s'a constatat în masa ghindei un început de svântare, spre uscare a ghindei, prezența mucegaiului la mijlocul stratului de ghindă, ghindă încolțită numai la contactul cu nisipul. Aceasta a fost scoasă afară din șanț, amestecată cu nisip și așezată ca în primul șanț. În șanțul al treilea unde ghinda a fost acoperită cu pământ de 20 cm grosime, plus coama de 30 cm, ghinda a fost puternic infectată de mucegai. La analiza făcută s'a constatat 19% ghindă uscată cu cotiledoanele colorate în maron, cu organele axiale moarte. Toată această ghindă era din cea neincolțită. S'a constatat rezistență mare la ghinda încolțită în momentul punerii în șanț. Ghinda stricată a fost aleasă și cea bună a fost amestecată cu nisip și pusă la șanț.

Metoda șanțurilor mici cu secțiune 40/50 cm: S'a depozitat cantitatea de 19.000 kg ghindă selecționată înainte de depozitare, în pepiniera Cioroaga, pădurea Nucet. Ghinda a fost *intim amestecată cu nisip*. Solul din pepinieră este nisipo-lutos. La depozitare, am avut un procent de 36% ghindă încolțită. La controlul făcut la 15 Ianuarie și în Februarie și la scosul din șanț în Martie, nu a prezentat nicio urmă de mucegai, și-a păstrat culoarea naturală, în Martie, 98% era încolțită cu colțul de 1—3 cm, cu o vitalitate pronunțată.

Metoda platformelor adăpostite: Cantitatea de 30.000 kg a fost pusă la 30.XI.1952 în două case părăsite, în platforme, cu grosimea stratului de 20 cm, care s'a acoperit cu pae și coceni. S'a lopătat de 2 ori pe lună până în Ianuarie, când s'a amestecat cu zăpadă; s'a pus deasupra un strat de zăpadă care s'a tasat și peste care s'au pus pae și coceni. În Martie nu prezenta nici o urmă de mucegai, era svântată, fără să fie uscată, procentul de umiditate din cotiledoane rămânând peste 55%, conform analizelor făcute de laboratoarele I.C.E.S. Nu era încolțită; acest proces a fost provocat de noi în cursul lunii Martie și Aprilie, când s'a semănat în măsura nevoilor și posibilităților de executare a lucrărilor. Încolțirea s'a produs cu procedeul arătat mai sus, în grămezi umezite.

Concluzii

Din cele constatate și menționate în tabelele 1 și 2 și în text, se degajează faptul că păstrarea ghindei în timpul iernii nu e legată mecanic de o metodă oarecare, că poate fi bună o metodă aplicată în anumite condiții, cum poate să nu fie bună aceeași metodă aplicată în alte condiții. Practicianul din producție trebuie să cunoască bine factorii care influențează păstrarea în condiții optime a ghindei, cerințele ghindei față de condițiile de mediu și cu aceste cunoștințe să ofere ghindei mediul cel mai prielnic. Factorii care acționează asupra ghindei în timpul păstrării sunt: temperatura, umiditatea, aerisirea, dăunătorii și bolile.

Temperatura cea mai bună pentru păstrarea ghindei este în jurul lui 0°. Această temperatură încetinește mult procesele vitale ale ghin-

dei, fără să omoare embrionul, deoarece în tot acest timp se menține armonia proceselor fiziologice-biochimice.

Primăvara, ridicarea temperaturii împreună cu ceilalți factori măresc intensitatea proceselor vitale și colțul se dezvoltă.

Pentru timpul din toamnă până în primăvară, în condițiile climatice ale țării noastre și conform eredității ghindei, temperaturile până la cinci grade, cu umiditate normală și aerisire dezvoltă radicele până primăvara dela 1—3 cm. Uniformizarea încolțirii la această temperatură este în funcție de satisfacerea normală a umidității și aerisirii. O temperatură sub 0° până la -5° nu omoară embrionul, dacă ghinda este încolțită de toamnă.

Temperaturile ce depășesc +5° și -5°, devin periculoase; peste +5° se produce o accelerare a creșterii colțului, dacă are umiditate și aerisire, sau o uscare cu pierderea umidității din cotiledoane și distrugerea deci a embrionului, în lipsă de umiditate.

Umiditatea. Ghinda trebuie recoltată după ce cade din arbore, nu când e încă verde, pentru a avea definitivată maturitatea fiziologică și deci o vitalitate sporită. Se pune la păstrat imediat fără a se mai ține și a se da la lopată pentru svântare; nu există nici un motiv să ne temem de încolțire, fiindcă colțul nu se dezvoltă prea mult după punerea la păstrat, dacă îi creem complexul necesar al condițiilor de viață cerut de ereditatea ghindei. Nu trebuie să ne temem de umiditatea sporită ci numai de lipsa de umiditate. Dacă are satisfăcute celelalte condiții, umiditatea poate fi oricând mărită, ajungând până la situația ca ghinda să poată fi ținută permanent într'un curent de apă care poate oferi oxigenul necesar respirației. Și din punct de vedere al umidității, metoda șanțurilor superficiale în soluri ușoare, în care ghinda este amestecată intim cu nisipul, sunt cele mai indicate; are umezeală permanent și suficientă, apa din precipitații se infiltrează într'un curent descendent, antrenând cu ea gazele emansate de ghindă. Nu trebuie făcute șanțurile în soluri grele, argiloase, deoarece ele rețin apa, iar ghinda stând în apă stagnantă mucegește și embrionul moare din lipsă de oxigen. Dacă ferim șanțurile de apă, prin adăpostirea lor, atunci se accentuează procesul de uscare al ghindei și se înregistrează pierderi. Trebuie lăsată apa să circule prin infiltrație în masa de ghindă.

Aerisirea Ghinda ca orice sămânță, în stadiul de iarovizare respiră, absoarbe O și emană CO₂. Dacă respirația în șanțuri se intensifică, se mărește cantitatea de CO₂ care influențează procesele vitale ale ghindei, micșorându-le până la o limită a concentrației lui și peste o limită, ce încă nu e stabilită, se produc acumulări de produse intermediare care otrăvesc celulele vii.

După experimentările lui Otočki, ținerea pe loc a încolțirii ghindei în șanțuri adânci o face CO₂ din sol.

Ghinda are nevoie de aer, și din cele trei

metode cea care formează o aerăție mai bună, este cea a șanțurilor în secțiune de 40/50 cm, executate în soluri ușoare și ghinda amestecată intim cu nisip, după care urmează șanțurile de 1/1 m cu ghinda amestecată cu nisip și cu posibilitatea de scurgere a apei din precipitațiuni prin masa ghindei. Șanțurile nu trebuie acoperite cu bilon de pământ, ci umplute până la nivelul solului cu nisip, lăsate descoperite pentru a fi plouate și ninse. Numai în cazuri de ierni foarte geroase, fără zăpadă, se cere acoperirea cu un strat de pae sau frunze. În felul acesta CO₂ emanat și produsele intermediare din procesul oxidoregenerator se elimină cu ușurință în atmosferă sau sunt antrenate de curenții descendenți ai apei și eliminate din masa ghindei; umezeala e suficientă fără posibilitatea de stagnarea apei, iar temperaturile se mențin cu aproximație constantă fără posibilitatea de ridicări sau coboriri exagerate, mai ales în iernile cu zăpadă, care la noi sunt frecvente.

Bolile criptogamice: Cea mai periculoasă și frecventă ciupercă care atacă ghinda din depozitele de păstrare este *mucegaiul*. Este cunoscut în literatura de specialitate, fapt confirmat și de experimentările executate de noi în iarna 1952, că rezistența ghindei la infecția ciupercilor și bacteriilor depinde de starea sa fiziologică, biochimică și această stare depinde de condițiile de existență în care e ținută ghinda.

Toate acestea sunt pe deplin satisfăcute în metoda păstrării ghindei în șanțurile superficiale: în șanțuri adânci de 1/1 m, dacă se amestecă intim cu nisipul și se acoperă până la nivelul solului pe 15—20 cm tot cu nisip fără a se bilona; în platforme, dacă stratul e subțire și dă posibilitatea pătrunderii și scurgerii apei din precipitațiuni prin masa ghindei, deci reglarea acoperișului cu frunze: în platforme adăpostite (magazii pe pământ, camere cu pământ pe jos și orice adăpost) dacă se pune într'un strat de maximum 20 cm, se lopătează, se stropește cu apă și se acoperă cu pae, sau frunze ude, pentru a se menține o ambianță umedă, dacă se reglează temperatura iarna, prin amestecul cu zăpadă, acoperirea tot cu zăpadă, peste care se pun pae sau frunze și dacă se controlează și se aerisește, prin darea la lopată când este nevoie.

Producția nu trebuie legată mecanic de o metodă, ea trebuie să și-o aleagă singură în funcție de posibilitățile ce le are, dar tehnicianul trebuie să cunoască condițiile de mediu cerute de ghindă și posibilitățile de a fi satisfăcute în locul unde se găsește.

Bibliografie

- [1] Zarțova A. A.: Păstrarea ghindei de sămânță în timpul iernei, Analele Româno-Sovietice, Nr. 5/1951.
- [2] Lâsenko T. D.: Agrobiologia.
- [3] Nesterov V. G.: Noi metode pentru sporirea calității și productivității pădurilor, Analele Româno-Sovietice, Nr. 3/1953.

DIN EXPERIENȚA ȚĂRILOR DE DEMOCRAȚIE POPULARĂ

ASPECTE DIN SILVICULTURA MAGHIARĂ

Ing. C. I. NICOLESCU

Articolul deschide ciclul lucrărilor dedicate realizărilor silvicultorilor maghiari, realizări remarcate cu prilejul călătoriei științifice și de schimb de experiență a delegației inginerilor silvici români în R.P.U.

Republica Populară Ungară are o suprafață păduroasă cu puțin mai mare de 2 milioane jugăre cadastrale, adică cu ceva peste 1 152 000 ha, ceea ce reprezintă un procent mediu păduros pe țară de 12%.

În ceea ce privește compoziția pădurilor din R.P.U. repartitia pe speciile principale se prezintă aproximativ astfel:

Quercinee	{	Gorun, stejar pedunculat, gîrniță	32%
		Cer	20%
Fag			10%
Salcâm			13%
Carpen și diverse esențe tari			8%
Diverse foioase moi			13%
Rășinoase (Pin 3,7%, molid, larice douglas 0,3%)			4%
		Total	100%

Structura proprietății pădurilor din R.P.U., a evoluat procentual dela 1937 până în 1953 în felul următor:

Tabela 1

Natura proprietății	1937	1948	1953
Păduri de stat	5,2%	69,5%	88,5%
Comunale	5,4%	4,1%	1,3%
Composesorale	12,3%	14,6%	1,3%
Fundațiile	3,0%	—	—
Bisericești	13,7%	1,1%	—
Fideicomise	14,6%	—	—
Colectivități	—	—	0,7%
Particulare	45,8%	10,7%	8,2%
Total	100, %	100 %	100 %

Se constată deci că astăzi majoritatea absolută a pădurilor din R.P.U. aparțin statului.

Procentul de 8,2% de păduri particulare ce mai apare astăzi reprezintă proprietățile mici țărănești, care în mod practic au fost lăsate în continuare în folosința proprietarilor respectivi.

Situația administrativă-organizatorică. Pădurile din R.P.U. sunt administrate de către Ministerul Agriculturii prin Direcția Generală a Silviculturii cu sediul în Budapesta.

Domeniul păduros al R.P.U. este împărțit din punct de vedere administrativ în trei direcții silvice teritoriale: de nord, de est și de vest, al căror sediu este tot în Budapesta.

În exterior direcțiile teritoriale silvice sunt împărțite în gospodării silvice, care administrează în mediu o suprafață păduroasă de 43 000 jugăre cadastrale.

Gospodăriile silvice sunt clasificate în trei categorii, în funcție de suprafața ce în mod concret o administrează și de importanța problemelor de exploatare și de refacere ce au de executat.

Gospodăriile silvice au în subordine câte 6—8 ocoale silvice. De remarcat este faptul că în R.P.U. atât gospodăriile silvice, cât și ocoalele silvice au în administrare suprafețe mult mai mici în comparație cu DRS și ocoalele silvice din R.P.R.

Exploatare, transporturi și valorificarea producției forestiere. Punerea în valoare, exploatarea, transportul, valorificarea și chiar industrializarea produselor forestiere ale tuturor pădurilor din R.P.U., se fac de către Direcția Generală a Silviculturii din Ministerul Agriculturii prin unitățile sale în subordine.

Probleme de bază ale gospodăriei silvice ungare. S'a arătat mai sus, că procentul suprafeței păduroase din R.P.U. reprezintă abia 12% din suprafața totală a țării. Din acest punct de vedere, Ungaria se caracterizează ca țara cea mai săracă în păduri, din Europa. În al doilea rând în cadrul acestei minime suprafețe păduroase, rășinoasele ocupă un procent de abia 4%.

O bună parte din pădurile existente sunt degradate și deci de mică productivitate. Și aici, în trecut, sub regimul burghezo-moșieresc, ca și

la noi, pădurile au fost exploatare nerățional. Refacerea pădurilor nu s'a realizat în același ritm cu exploatarea.

Operațiile culturale în general, s'au neglijat mult timp, mai ales în timpul perioadei de război, fapt ce a contribuit la menținerea unei productivități scăzute a numeroase arborete din R.P.U.

Starea de fapt a pădurilor din R.P.U. pe de o parte și nevoile crescânde în materiale lemnoase ale economiei naționale pe de altă parte, determină obiectivele de bază ale gospodăriei silvice maghiare.

R.P.U. fiind o țară cu regim de democrație populară ce luptă pentru pregătirea unui viitor mai bun pentru poporul său prin construirea socialismului, este firesc ca sarcinile ce revin gospodăriei silvice și în general economiei forestiere ungare, să prezinte în linii mari aceleași aspecte ca și pentru gospodăria silvică din R.P.R., adică:

— mărirea producției cantitative și calitative de materie primă lemnoasă, necesară satisfacerii cerințelor multiple ale tuturor ramurilor economiei naționale în plină dezvoltare socialistă. În R.P.U. problema mării producției forestiere putem spune că este mult mai presantă și se impune cu mai multă tărie decât la noi, aceasta datorită procentului păduros mult scăzut al acestei țări, fapt ce determină guvernul R.P.U. de a recurge la import pentru a putea satisface cerințele economiei naționale în materiale lemnoase.

În rezolvarea acestei spinoase probleme a mării producției lemnoase s'au ales mai multe căi și anume:

1. Mărirea fondului de producție forestieră prin crearea de păduri noi pe terenuri atribuite, sectorului silvic, prin acțiunea de sistematizare și organizarea teritoriului agricol ca: nisipuri, terenuri inundabile, terenuri degradate, terenuri sărăturoase, etc.

2. Mărirea productivității pădurilor existente și crearea de arborete de mare productivitate prin:

a) extinderea culturilor speciilor forestiere prețioase și repede crescătoare (larice, douglas, pin, stejar de bălță (*Quercus palustris*), stejar roșu, tei, plop, salcie), etc.

b) refacerea arboretelor degradate în suprafață de circa 150 000 ha;

c) crearea de amestecuri etajate prin lucrări de împăduriri sub masiv în arborete de etate mijlocie (30—50 ani);

d) regenerarea arboretelor sub protecția arborilor bătrâni;

e) executarea operațiilor culturale după principiile și metodele științifice moderne;

f) combaterea dăunătorilor pădurii și în special ai pășunatului;

g) raționalizarea culturii vânatului astfel ca acesta să nu devină dăunător pădurii.

Trebuie să menționăm că în R.P.U. se constată că vânatul mare aduce serioase pagube

atât culturilor de rășinoase, cât și culturilor de foioase, ceea ce a determinat sesizarea oficială a administrației silvice de a lua în studiu măsurile necesare pentru stăvilirea acestor pagube.

În cadrul acțiunii de orientarea culturilor forestiere spre crearea de arborete de mare productivitate calitativă și cantitativă, se desprinde o sarcină specifică gospodăriei silvice maghiare: aceea de a se mări procentul suprafețelor ocupate de speciile de rășinoase de la 4% la 23%.

Deasemenea se urmărește mărirea procentului suprafețelor ocupate de speciile de salcie și plop repede crescătoare de la 2% la 8%.

Noile terenuri ce s'au destinat împăduririi în urma sistematizării și organizării teritoriului, sunt situate în cea mai mare parte în regiunea de câmpie, formată din nisipuri (în parte sburătoare) cu mare variabilitate de condiții staționale, apoi în regiunea inundabilă a Tisei și Dunării.

Problemele de studii, cercetări și experimentări generate de sarcinile de împăduriri noi și de îmbunătățirea pădurilor existente sunt acelea de a se elabora în final formulele de împăduriri cele mai potrivite condițiilor staționale, fundamentate științific pe bază de cercetări pedologice, de floră indicatoare, de tipologie, climatologie, ecologie, etc. și experimentări minuoase.

Problemele de bază ce se pun Gospodăriei Silvice din R.P.U. sunt considerate ca probleme de importanță vitală și ca atare ele sunt coordonate și conduse sub raport științific de către Academia de Științe a R.P.U.

Probleme ca: mărirea productivității pădurilor prin diverse metode, împădurirea terenurilor nisipoase, extinderea culturii rășinoaselor, rezultatele studiilor privind structura arboretelor de plop, analizate și discutate pe larg și competent la Congresul inginerilor silvici din R.P.U., prezidat de Academia de Științe, secția Agrară, oglindesc importanța și atenția deosebită ce se acordă problemelor specifice gospodăriei silvice și economiei forestiere de către cel mai înalt for științific din R.P.U.

La executarea și rezolvarea temelor de cercetări și experimentări silvice colaborează oamenii de știință din institutele de cercetări ale Academiei, Institutul de cercetări silvice, profesori dela Institutul de silvicultură din Sopron și inginerii cu experiență din producție.

★

Trebuie să subliniem faptul că Institutul științific forestier din R.P.U. intervine în ajutorul producției în mod activ.

Astfel, E.R.T.I.*) și stațiunile sale nu se limitează numai la cercetări și experimentări pentru rezolvarea diverselor teme ce merg cu mult mai departe în acțiunea de ajutorare a unităților din producție. De exemplu, în proble-

*) Institutul științific forestier din R.P.U.

ma culturilor cu specii selecționate de plopî repede crescători, stațiunile de cercetare ale E.R.T.I. selecționează speciile cele mai productive calitativ și cantitativ și în același timp produc puieți selecționați în cantități corespunzătoare pe care-i trimit ocoalelor în scopul de a crea cu acești puieți fondurile de plante mame pentru producția și recoltarea de butași necesari lucrărilor de împăduriri.

Stațiunea de cercetări silvice din Sopron se ocupă de aproape cu studierea, alegerea și conducerea rezervațiilor de semințe de specii principale, rășinoase și foioase, din cadrul ocoalelor silvice, urmărind procesul de dezvoltare a acestora, indentificând arborii și arboretele care prezintă ecotipuri de mare productivitate, pentru care elaborează instrucțiuni amănunțite de gospodărire și face instructaje practice cu tehnicienii din producție dela unitățile ce au asemenea rezervații de semințe.

În lucrările de cercetări și experimentări în materie de micorize și bacterii radicolare, stațiunile de cercetări și experimentări silvice dela Budakeszi și Sopron cultivă în laborator diverse cantități de culturi cu bacterii radicolare preparate din nodozitățile depe rădăcinile de salcâm, pe care le trimit apoi unităților din producție spre a le folosi la tratarea semințelor de salcâm în culturile din pepinieră sau în plantațiile de salcâm pe terenuri noi afectate culturii silvice.

Cercetările asupra micorizelor și bacteriilor radicolare căroră li se acordă mare atenție sunt mult avansate în E.R.T.I., ele fiind începute cu mulți ani în urmă.

În acest sens nu este lipsit de interes să arătăm sub titlu informativ, unele rezultate provizorii interesante la care s'a ajuns în R.P.U. în ceea ce privește cercetările asupra micorizelor și anume: dr. Bokor Reszo, specialist și cercetător în materie, directorul stațiunii E.R.T.I. dela Budakeszi, ne-a declarat că micorizele unor arbuști ca *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus*, *Prunus spinosa*, ar fi antagoniste micorozei stejarului și în consecință deci, n'ar mai trebui introduși asemenea arbuști în arboretele de stejar. Aceste rezultate sunt încă în curs de verificare.

Unele lucrări din producție, de exemplu ameliorarea terenurilor degradate depe colinele pietroase, calcaroase, din apropierea Budapestei, împădurirea terenurilor sărăturoase dela Püspökladany, etc. sunt conduse direct de cercetătorii silvici, fie de cei din centrala E.R.T.I.-ului din Budapesta, fie dela stațiunile exterioare.

Dealtfel este demn de reținut că organizarea muncii de cercetare și experimentare a E.R.T.I. este, am putea zice, descentralizată, întrucât se bazează în mare parte pe stațiunile exterioare care sunt mai dezvoltate, mai bine dotate cu personal științific și cercetare, mai bine dotate cu laboratoare și cu utilaje de laborator, în comparație cu stațiunile exterioare ale I.C.E.S.-

ului nostru. Deasemenea, fiecare stațiune de cercetare exterioară a E.R.T.I.-ului ungar are terenul ei propriu de experimentare în suprafețe corespunzătoare executării temelor în mod judicios.

De exemplu: stațiunea de cercetare dela Sopron era încadrată cu 14 cercetători, dintre care 10 ingineri silvici, stațiunea de cercetări dela Budakeszy avea o suprafață de 35 ha teren de pepinieră unde se executau diverse teme de cercetare și experimentare, de selecție, etc.

Fiecare stațiune, după dezvoltarea și organizarea ce o are, se preocupă de anumite probleme și cercetări de durată pe lângă unele teme mai simple de scurtă durată cerute de producție, conform planului tematic primit dela centru.

Se întâmplă însă ca o temă să fie urmărită și executată de două sau mai multe stațiuni, cum de exemplu: Problema culturii și selecționării popului este urmărită și experimentată atât de stațiunea dela Budakeszi cât și de cea dela Sopron.

Din cele opt stațiuni de cercetări silvice exterioare din R.P.U. delegația română a vizitat 4 și anume: Stațiunile Budakeszi, Sopron, Kámon și Püspökladany. În felul cum sunt organizate și dotate stațiunile exterioare de cercetări silvice în R.P.U. am constatat că sunt strâns legate de producție și pot rezolva temeinic diversele teme ce se pun spre cercetare și experimentare, prin faptul că cercetătorii respectivi au în mod continuu sub observare câmpul de experiențe pe care le pot conduce în mod efectiv și astfel pot elabora concluzii juste, corespunzătoare realității.

Din cele constatate pe teren și din discuțiile purtate cu cercetătorii din institutul central și dela stațiunile exterioare vizitate am putut deduce că cercetările în problema selecției și în special a selecției popului, în problema alegerii și conducerii rezervațiilor de semințe, în problema micorizelor și bacteriilor radicolare sunt mai avansate decât la noi.

În cultura popului repede crescător silvicultorii unguri au deja realizări concrete din cele mai frumoase: arborete de 15—30 ani cu specii selecționate de *Populus serotina*, *Populus marilandica*, robusta, canescens, etc. pe care le-am văzut în lunca Dunării din regiunea Boaja.

Într'un articol viitor vom insista în special asupra realizărilor în cultura popului, ea fiind o problemă ce interesează de aproape și pe silvicultorii din R.P.R.

De fapt și la noi s'a simțit de mult nevoia ca I.C.E.S.-ul să-și orienteze organizarea pe linia întăririi și dezvoltării stațiunilor exterioare de cercetări și experimentări și dotarea lor cu personal științific corespunzător, laboratoare, teren de experimentare și locuințe pentru cercetători.

Aceasta este, după părerea noastră, una din principalele condiții pentru întărirea și legarea mai strâns a cercetărilor cu problemele produc-

ției și pentru a mări randamentul calitativ și cantitativ al muncii de cercetare și experimentare.

★

О ВЕНГЕРСКОМ ЛЕСОВОДСТВЕ

Резюме

Статья принадлежит ряду работ посвященных достижениям венгерских лесоводов отмеченных по случаю научной поездки и обмена опытом делегации румынских инженеров лесоводов в ВНР.

PE MARGINEA ARTICOLELOR PUBLICATE

IN PROBLEMA EVIDENȚEI MUNCII PE ȘANTIERELE SILVICE

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

In legătură cu articolul tov. ing. H. Șuștreanu, „Introducerea graficului de producție zilnică la lucrările de investiții”, apărut în „Revista Pădurilor” Nr. 6/1953, autorul propune o serie de ameliorări ale soluției date în această problemă.

Introducerea și raționalizarea evidenței pe șantierele de refacerea pădurilor reprezintă o problemă de bază în planificarea și organizarea rațională a lucrărilor silvice.

Pentru aceasta, publicarea în coloanele „Revistei Pădurilor” a articolului tov. ing. H. Șuștreanu „Introducerea graficului de producție zilnică la lucrările de investiții” [1] reprezintă un pas important în stabilirea celor mai bune soluții în această problemă, deosebit de dificilă prin particularitățile specifice sectorului silvic și aproape complet neglijată în literatura noastră de specialitate.

Articolul menționat cuprinde însă și câteva aspecte ale problemei evidenței, care necesită pe lângă propunerile prezentate de autor și unele completeări și precizări, cu atât mai mult cu cât unele noțiuni apar în articol cu un conținut diferit de cel folosit curent în literatura economică a altor sectoare de activitate.

Vom încerca în rândurile de mai jos să dăm aceste precizări, fiind încredințați că astfel vom contribui la stabilirea unei soluții complete și operative în problema evidenței muncii pe șantierele gospodăriei silvice.

A. Obiectivele și conținutul graficului de producție. Desfășurarea rațională a planului de producție sau a planului de investiții se sprijină pe principiul executării ritmice a sarcinilor (în timp), constând din înlăturarea încetinirii execuției lucrărilor la începutul perioadei și a „asaltului” dela sfârșitul ei. Ritmarea executării planului constă deci în îndeplinirea sarcinilor pe oameni, puncte de lucru, șantiere, în mod susținut, dela începutul perioadei și până la sfârșitul acesteia.

Executarea ritmică a planului este necesară deoarece neuniformitatea în timp a realizărilor

atrage după sine utilizarea incompletă a capacității de producție a utilajului și a mijloacelor interne ale întreprinderilor, ceea ce duce la micșorarea volumului producției, la creșterea prețului de cost și la scăderea calitativă a lucrărilor și produselor.

Pentru asigurarea executării ritmice a sarcinilor de plan întreprinderile elaborează grafice de producție în care sunt specificate sarcinile ce trebuie executate într-o lună, o săptămână, etc., mai întâi pentru întreaga întreprindere și apoi pentru fiecare punct de lucru, șantier etc.

Deci „graficul producției reprezintă forma avansată de planificare care asigură o muncă ritmică și uniformă” [2].

Odată elaborat, graficul de producție trebuie să fie cunoscut și însușit de toate subunitățile operative care participă la realizarea practică a conținutului lui. „Problema cea mai importantă a organizării lucrului după grafic este punerea la dispoziția personalului a metodelor și mijloacelor necesare pentru prevenirea încălcărilor graficului sau pentru înlăturarea acestor încălcări în cel mai scurt timp” [3].

Conținutul graficului de producție poate fi așezat fie sub forma unor grafice bazate pe două axe de coordonate (de obicei pe abscisă înscriindu-se perioadele de lucru, iar pe ordonată cantitățile planificate), fie sub forma unor tabele înscrise în formulare adecvate.

Forma la care se recurge trebuie să fie convenabilă specificului producției respective.

Elaborarea corectă a graficului de producție condiționează desfășurarea rațională a proceselor de producție întrucât graficul trebuie să fie expresia însăși a desfășurării planului. „Graficul în înțelesul nostru este planul în acțiune, este o astfel de formă a planului în care fiecare tabel

numeric se transformă într'un îndrumar detaliat, care indică cum și când trebuie îndeplinită sarcina de plan și când poate fi depășită" [4].

„In lucrările de Silvicultură și exploatare forestieră caracteristica de bază a graficului de producție este adaptarea acestuia la caracterul sezonier al lucrărilor silvice, fiecare lucrare fiind planificată a se executa numai atunci când condițiile biologice, tehnice și economice ale execuției se îmbină cel mai armonios" [5].

Aceste obiective, trăsături sau cerințe ale unui grafic de producție nu se reflectă în deajuns, în graficul de producție preconizat în articolul de care ne ocupăm.

Tov. ing. H. Șuștreanu concepe graficul de producție ca pe o reprezentare grafică a cifrelor care arată realizările muncitorilor sau ale formațiilor de lucru, după o zi de muncă. Obiectivele graficului de producție conceput astfel nu îmbrățișează însă tocmai ceea ce este esențial; legătura cu prevederile planului, spre a se asigura executarea ritmică, uniformă, a sarcinilor în perioada respectivă de planificare. Graficul propus nu reflectă aspectele legate de felul cum trebuie repartizate, difuzate și prelucrate cu muncitorii sarcinile planului de investiții.

Articolul nu dezvoltă în conținut ceea ce are anunțat în titlu.

Credem că în gospodăria silvică introducerea executării ritmice a planurilor de producție și investiții poate fi făcută fără a se recurge la documente de evidență sau planificare, în plus, față de cele existente.

Actualmente „bonul de lucru" este folosit de ocoalele silvice mai ales ca document de evidență primară. Transformarea acestuia din document exclusiv de evidență, în document de planificare și evidență ar putea satisface complet cele două trăsături ale executării ritmice — după grafic — ale planului de producție sau investiții silvice, și anume:

a) graficul să exprime dinamica sarcinilor de plan pe săptămâni (sau o altă perioadă de timp convenabilă lucrărilor respective).

b) introducerea graficului să nu necesite surplusuri de cheltueli sau de personal tehnico-administrativ.

O bază suficientă pentru cunoașterea de către șantier a volumului și ritmului de execuție necesar îndeplinirii planului, poate fi atinsă prin repartizarea de către ocol a sarcinii globale, pe brigăzi și șantiere, prin bonurile de lucru, în care să fie făcută repartizarea sarcinilor pe zile și săptămâni.

Premizele execuției ritmice pot fi asigurate prin difuzarea bonurilor de lucru la șantiere în timp util și prin luarea măsurilor tehnico-organizatorice care pot să asigure realizarea sarcinilor transmise, în cantitatea, calitatea, asortimentul și ritmul stabilit.

Măsurile tehnico-organizatorice au o importanță deosebită în acțiunea de introducere a muncii după grafic. Acestea trebuie să îmbrățișeze problemele legate de executarea sarcinilor

pe fiecare punct de lucru în parte, pentru ca ritmul realizărilor să rămână pe toată durata lucrărilor, așa cum a fost stabilit prin plan. Recrutarea numărului de muncitori necesari și potrivii cu specificul lucrărilor, instruirea lor pe locul de muncă, pregătirea uneltelor de muncă, asigurarea unei organizări tehnico-materiale raționale etc., trebuie să stea la baza începerii lucrului ritmic pe șantierele silvice.

In concluzie, socotim că în actualul stadiu de organizare a evidenței, introducerea graficului de producție pe șantierele silvice trebuie să fie însăși etapa difuzării planului, iar instrumentul operativ pentru atingerea obiectivelor și sarcinilor graficului de producție trebuie să fie însăși evidența primară existentă.

B. Graficul evidenței realizării normelor de producție. O importanță latură pozitivă a articolului de care ne ocupăm este faptul că propune o metodă practică pentru urmărirea realizării normelor de producție, atât sub raportul cantitativ cât și cel calitativ. Premiza dela care pornește autorul articolului, aceea că nu trebuie sacrificată o parte din calitate — mai ales în lucrările silvice unde efectul greșelilor se resimte după un timp îndelungat — pentru realizarea unui surplus de productivitate, este cât se poate de întemeiată.

Introducerea controlului, prin sistemul bonurilor, pentru puietii necesari plantării, poate fi o garanție a stabilirii reale a consumului de material de împădurit și deci a suprafețelor plantate.

Soluția găsită pentru întocmirea și folosirea graficului realizărilor are însă unele lipsuri care socotim că îngreunează atingerea țelului urmărit.

După părerea noastră, graficul ar trebui să înlesnească atingerea a cel puțin unul din următoarele două obiective:

a) dintr'o privire să se poată vedea care este echipa fruntașă, atât în perioadele (zilele) trecute, cât și în cea curentă.

b) să arate cum se realizează în timp, sarcinile de plan ale șantierului.

Prezentarea, dispersată în mai multe diagrame, a realizărilor șantierului, nu poate arăta, comparativ, când o echipă a fost fruntașă și când nu a fost, și care a fost în fiecare zi echipa fruntașă, pe toată durata campaniei de lucrări. Deasemeni, credem că propunerea tov. ing. Șuștreanu de a se ține seama numai de o parte din timpul folosit în lucru, n'ar putea răspunde unor cerințe ale evidenței muncii pe care le arătam mai jos; nu vedem felul în care ar putea servi un astfel de grafic scopului pentru care este destinat, în situația când s'ar lucra mai puțin de 8 ore, datorită diferitelor întreruperi — atât de frecvente în sezoanele de lucrări — deoarece productivitatea obținută de o echipă sau un muncitor nu mai este comparabilă cu norma de producție, care este stabilită pentru 8 ore de muncă.

De aceea, pentru ca muncitorii să cunoască realizările muncii lor în fiecare zi, considerăm util ca la toate șantierele de lucru importante

să fie instalate panouri mobilizatoare, în care să fie prezentate două aspecte ale muncii colective:

a) Productivitatea orară a fiecărei echipe — atinsă în ziua precedentă.

b) Stadiul (ritmul) realizării sarcinilor de plan ale punctului de lucru respectiv.

Panoul (fig. 1) ar trebui să fie format dintr-o planșetă de scânduri, împărțită prin linii — într-un număr de dreptunghiuri verticale, egal cu numărul echipelor. În partea superioară a fiecărui dreptunghi să fie scris cu cretă numele echipei căreia i se efectuează dreptunghiul respectiv. În mijlocul fiecărui dreptunghi să culiseze vertical o stinghie din lemn terminată la vârf în formă de săgeată și care să poată fi fixată la orice înălțime față de baza dreptunghiului. În partea stângă — pe ordonată — să fie înscrisă scara cantităților.

La nivelul *normei de producție orare medii* să se deseneze proeminent o linie orizontală care să treacă peste toate dreptunghiurile.

Seara, la încheierea lucrului, șeful șantierului va socoti productivitatea orară a fiecărei echipe (împărțind cantitatea totală realizată de fiecare echipă, la numărul corespunzător de ore lucrate). A doua zi, el va înscrie pe grafic — ridicând sau coborând stinghiile culisante — productivitatea orară a fiecărui echipe, care astfel va ști cum a muncit cu o zi înainte și deci cum va trebui să muncească în viitor.

Adoptarea normei și productivității reale, pe oră, exclude dificultatea creată de zilele când nu se poate munci exact 8 ore.

În partea dreaptă a panoului să fie desenate două dreptunghiuri în care să se treacă cantitățile planificate și cele realizate, ambele referindu-se la întregul șantier.

Cantitățile planificate vor fi trecute — după o scară corespunzătoare — la un anumit nivel al dreptunghiului, iar realizările vor fi marcate în grafic pe măsură ce sunt obținute. Marcarea realizărilor se face tot prin stinghii ce culisează vertical.

Deoarece dreptunghiul din stânga arată pe o parte nivelul care trebuie atins în volumul de lucrări și pe altă parte termenul cerut de ritmul fixat prin plan, în fiecare zi se poate vedea clar cu câte zile realizările obținute sunt în urmă sau înainte termenului stabilit prin plan (după cum vârful săgeții realizărilor este mai sus sau mai jos, față de ziua în care se lucrează).

Muncitorii pot ști astfel în fiecare zi care este echipa fruntașe, precum și felul cum munca lor duce la îndeplinirea ritmică a sarcinilor de plan ale întregului șantier.

C. Problema calității lucrului efectuat. În ce privește calitatea lucrului efectuat, tov. ing. Suștreanu a găsit o metodă expeditivă și ușor de aplicat în practică, constând din evaluarea în procente prestabilite pe faze, a greșelilor de execuție.

Este discutabilă doar mărimea relativă a acestor procente de penalizare. Astfel autorul articolului de care ne ocupăm, propune 25% pe-

nalizare pentru „manipularea proastă a puietilor dela depozit până la plantator” și 35% pentru „manipularea proastă a puietilor în timpul lucrului de către plantator”.

Deci „alimentatorul” care s'ar face vinovat de o proastă manipulare a puietilor, iar prin aceasta ar risca deprecierea a mii de puieti și poate a calității lucrărilor din cadrul întregului punct de lucru, primește o penalizare mai mică decât plantatorul care ar putea compromite un număr de puieti mult mai mic și deci cu efecte mult mai limitate în ansamblul lucrărilor.

Cu toate că la stabilirea acestor procente nu există posibilitatea sprijinirii pe date certe, acestea trebuie să aibă totuși o justificare în mărimea lor relativă, în cadrul fazelor întregului proces tehnologic.

Propunerea de a fi penalizată o formație de lucru în întregime — atunci când se constată o deficiență calitativă a lucrului — doar la unul dintre executanți, poate fi considerată rațională numai atunci când caracterul procesului techno-

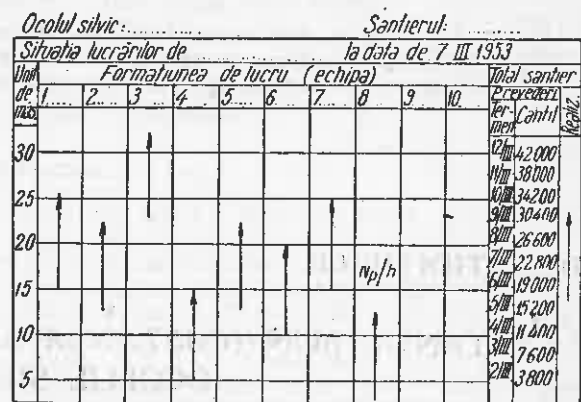


Fig. 1

logic leagă muncitorii între ei în așa măsură încât ei pot răspunde solidar, fiecare având posibilitatea prin însăși prestarea muncii să constate greșelile de execuție ale altuia. În cazul plantațiilor însă, dependența fazelor de lucru nu îngăduie ca întreaga echipă să fie penalizată pentru greșeli calitative în executarea oricărei faze. De exemplu, nu este justificată penalizarea săpătorilor pentru o manipulare defectuoasă a puietilor de către „alimentator”, întrucât săpătorii, în desfășurarea muncii lor, nu pot constata defectele puietilor compromiși de munca acestuia din urmă. În schimb pentru aceiași greșeală, este justificată penalizarea alimentatorului și — solidar — a plantatorului, care poate constata și deci este dator să se sesizeze de greșelile în muncă ale alimentatorului.

Credem că această legătură a responsabilității reciproce — în cazul lucrărilor de plantații — trebuie adoptată astfel:

Greșelile muncii alimentatorului să fie suportate — solidar cu plantatorii.

Greșelile muncii plantatorului să fie suportate — singur.

Greșelile muncii săpătorilor să fie suportate— solidar cu plantatorii.

În acest mod, plantatorul va executa faza plantatului cu grija permanentă a controlului calității gropilor executate de către săpători și a stării puieților primiți dela alimentator.

Procentele de penalizare credem că trebuie stabilite la 30% pentru munca calitativ necorespunzătoare a alimentatorului și la 20% pentru aceeași situație a muncii plantatorului. Adoptând aceste procente, în afara faptului că se ține seama de rolul fiecărui muncitor în totalul fazelor de lucru, calculele pot fi făcute numai prin înmulțirea cu un singur număr (în primul caz cu 0,7, iar în al doilea cu 0,8) a productivității (cantitative). Acești coeficienți trebuie să afecteze neapărat cifrele care sunt trecute în bonurile de lucru și care apoi figurează pe graficul-panou.

Credem că graficul-panou trebuie introdus pe șantierele silvice numai pentru lucrările importante, care consumă un mare volum de muncă și care se desfășoară pe o durată mai lungă.

Bibliografie

- [1] *Suștreanu H.*, ing.: Introducerea graficului de producție zilnică la lucrările de investiții, *Revista Pădurilor*, nr. 6/1953.
- [2] *Ministerul Industriei Metalurgice*: Organizarea și Economia producției. Normarea tehnică în metalurgia prelucrătoare, Editura Tehnică, 1950, pag. 239.
- [3] *Primak I. A.*: Normarea tehnică în siderurgie, Editura Tehnică, 1951, pag. 285.
- [4] *V. Contorovici*: Planul tehnic, industrial și financiar al unei întreprinderi industriale, Editura de Stat, 1949, pag. 46.
- [5] *Ministerul Gospodăriei Silvice*: Economia, planificarea și organizarea lucrărilor silvice, Editura de Stat, 1952, pag. 93.

★

ВОПРОС УЧЕТА РАБОТЫ НА ЛЕСНЫХ СТРОЙКАХ

Резюме

В связи с статьей тов. инж. Шустряну Н. «Введение графика ежедневной продукции в работах по капиталовложению» напечатанной в «Ревиста Падурилор» за номером 6/1953 г. автор предлагает ряд улучшений в решении этого вопроса.

NOTE ȘTIINȚIFICE

CASTANUL BUN (*CASTANEA SATIVA* MILL.) ÎN PĂDUREA BOZED (OCOLUL SILVIC TG. MUREȘ)

Ing. ST. PURCELEAN

Autorul semnalează prezența castanului bun (Castanea sativa Mill.) într-o nouă stațiune, în care această specie se găsește cultivată și exemplarele mature fructifică: păd. Bozed (Ocolul Tg. Mureș).

Se descrie stațiunea din punct de vedere geologic, pedologic, climatic și tipologic, recomandându-se introducerea acestei specii valoroase și în alte stațiuni asemănătoare.

Stațiunile cu castan bun din țara noastră pot fi împărțite în două categorii: o categorie de stațiuni, în care castanul bun este sălbătic și cu aparența spontaneității și o altă categorie, care cuprinde stațiunile în care această specie se găsește cultivată.

Din prima categorie fac parte cele două centre bine cunoscute: Baia-Mare și Tismana-Poconia, iar din categoria II-a fac parte mai multe stațiuni răspândite în diferite regiuni din țară [1], cele mai multe fiind grupate în jurul celor două centre amintite mai sus.

În raionul Tg. Mureș (Regiunea Autonomă Maghiară), singura stațiune citată în literatură ca având castan bun în stare cultivată este cea dela Săbed (Arboretul experimental) [1, 3].

Stațiunea, pe care o comunicăm acum, se află situată în pădurea Bozed, în apropierea comu-

nei cu același nume, pe coasta nordică a unui deal cu direcția generală dela Est la Vest.

Culmea dealului are altitudinea de 430 m. Pe versantul sudic al dealului se află situat Arboretul experimental Săbed.

Din punct de vedere geografic, pădurea Bozed este așezată aproape de marginea sud-estică a „Câmpiei Ardealului”, a cărei limită estică trece după Prof. A. Borza chiar prin Săbed [4].

Din punct de vedere geologic, această regiune face parte din formațiuni sarmatice, reprezentate prin marne argiloase și nisipoase și argile marnoase în parte salifere [2].

Înclinarea terenului pe versantul nordic este mult mai mică (6...15°) decât pe cel sudic, pe alocuri existând chiar mici platouri. Solul pădurii Bozed este de tipul cernoziomului degradat, luto-nisipos, profund, reavăn.

Temperatura medie anuală este 9,6°C la Săbed

și 9°C la Tg.-Mureș. Temperaturile maxime ating +39°C, iar minime — 26°C [2].

Gerurile timpurii apar din luna Noembrie și chiar pe la finele lui Octombrie, iar cele târzii ajung și în decada II-a a lunii Aprilie [2].

Precipitațiile anuale, după datele stațiunii Tg.-Mureș, sunt de 664,7 mm [2].

Din punct de vedere tipologic, pădurea Bozed se încadrează în șleaul de deal [4].

Trupul de pădure, în care crește castanul bun, a format în trecut proprietatea bisericii din Bozed. Principalele specii care alcătuiesc arborețul acestui trup, provenit în majoritate din lăstari, sunt: stejarul (*Quercus Robur* L.), gorunul (*Quercus petraea* Matt. Liebl.) cireșul (*Prunus avium* L.), jugastrul (*Acer campestre* L.) arșarul tătăresc (*Acer tartaricum* L.).

Proporția speciilor este: stejar și gorun: 0,5, jugastru: 0,3, cireș și arșar tătăresc: 0,2. Dintre arbuști este bine reprezentat alunul (*Corylus Avellana* L.) și păducelul (*Crataegus monogyna* Jacq.).

Faza de dezvoltare a lăstărișului este de nuie-liș spre păriș. Consistența 0,9. Se găsesc puține rezerve formate din stejar și gorun în faza de codru mijlociu.

În pădurea ierbase se află:

- *Melittis melissaphyllum* L. 2*)
- *Aegopodium podagraria* L. 2
- *Melica nutans* L. 1
- *Lychnis flos cuculi* L. 1
- *Melampyrum* sp. 1
- *Pulmonaria mollissima* Kern. 1

*) Coeficienți de abundență dominantă.

- *Helleborus purpurascens* W. et K. +
- *Polygonatum latifolium* (Jack.) Desf. +
- *Thalictrum aquilegifolium* L. +

La data cercetării pe teren (9 Iunie 1953) se găseau răspândite diseminate în acest arboret 6 exemplare de castan bun de diferite dimensiuni. Cel mai mare avea înălțimea de 14 m și diametrul terier de 37 cm și era încărcat de flori.

Alte 5 exemplare tăiate în trecut au lăstărit, fiecare cioată dând 4—5 lăstari. În privința vârstei exemplarelor, nu putem da lămuriri, deoarece cioatele tăiate erau vechi. S'ar putea ca exemplarele de castan bun din pădurea Bozed să fi fost introduse aici odată cu cele din Arboretul experimental Săbed, în care caz exemplarele bătrâne ar avea vârsta de aproximativ 60 de ani. Pe când însă exemplarele plantate în Arboretul Săbed au pierit în cea mai mare parte [4], în pădurea Bozed exemplarele de castan bun se dezvoltă destul de bine și chiar fructifică. Numărul lor ar fi desigur mai mare, dacă nu ar fi fost tăiate între timp.

În concluzie, se poate afirma că — în situații asemănătoare — castanul bun poate fi introdus și în alte păduri dela limita estică a Câmpiei Ardealului.

Bibliografie

- [1] Academia R.P.R.: Flona în R.P.R., vol. I, București, 1952.
- [2] Institutul de Cercetări Silvice I.C.E.S.: Studii și Cercetări, vol. XIII, București, 1953.
- [3] *Fekete Lajos és Blatny Tibor*: Az erdőzeti jelen-tőségű fák és eszterjék elterjedése a Magyar állam területén, vol. I—II Selmecbánya, 1913.
- [4] *Pașcooschi S.*: Cercetări privind Arboretul experimental Săbed, manuscris la autor.

PLANTAȚII CU PUIEȚI DE DIFERITE VÂRSTE PENTRU STABILIREA VÂRSTEI OPTIME DE PLANTARE

Ing. V. MOCANU

Ocolul silvic experimental didactic Sinaia

În primăvara 1953, pe un teren înțelenit în bazinul Valea lui Bogdan din raza Ocolului Silvic Experimental Didactic Sinaia, s'a făcut o plantație experimentală cu puieti de pin negru, în vârstă de 1, 2 și 3 ani. Scopul urmărit a fost stabilirea vârstei optime de plantare pentru obținerea celor mai bune rezultate la lucrările de împăduriri în condiții de producție, cât și pentru a aduce o contribuție la rezolvarea problemei standardizării puietilor și a indicilor de productivitate în pepiniere.

Plantația s'a executat la data de 19 Mai 1953, puietii având dimensiunile arătate în tabela 1.

La data de 10 Septembrie 1953, când s'a făcut măsurătoarea puietilor pentru stabilirea procentului de prindere și a cantităților de creștere, s'au găsit datele din tabela 2.

Tabela 1

Vârsta puietilor plantați	Dimensiuni			Observații la data plantării
	Ø la colet mm	Tulpina cm	Rădăcina cm	
1 an	1,6	7	20	Cu mugurele terminal crescut 2 cm
2 ani	3,1	15	25	Cu mugurele terminal crescut circa 1 cm
3 ani	5,0	30	30	—

Stasul 1347—50 fixează pentru puietii de pin negru, vârsta de plantare 2...4 ani, grosimea la

Tabela 2

Vârsta puieților plantați	% de prindere		Media creșterii înălțime cm	Observații la data măsurătorii
	puieți prinși %	puieți uscați %		
1 an	93	7	3	5% din puieții uscați, distruși de cârțiță
2 ani	98	2	9	—
3 ani	81	19	4	—

colet 3...6 cm, lungimea tulpinii 10...15 cm, lungimea rădăcinilor 15...25 cm (pentru clasa I și II), iar în momentul plantării, mugurele terminal să nu fi pornit vegetația.

După cum se poate vedea din tabela de mai sus, cel mai mare procent de prindere s'a obținut la puieții de 1 și 2 ani, cu toate că în momentul plantării, vegetația lor a fost pornită, mugurele terminal fiind crescut cu 2...3 cm, la puieții de un an și cu 1...2 cm la puieții de

2 ani și cu toate că un număr de 5% din puieții de 1 an s'au uscat după prindere, datorită stricăciunilor produse de cârțiță (*Talpa europaea*).

Se observă deasemenea că și creșterile sunt mai uniforme la puieții de 1 an și 2 ani decât cei de 3 ani, iar procentul de puieți cu creșteri noi, cât și creșterea în înălțime este mai mare.

Experiența de mai sus, cu toate că a fost făcută pe o suprafață mică și fără repetiții, ne-a dovedit totuși posibilitatea plantării puieților de pin în vârstă de un an, în anumite condiții staționale.

Desigur că această mică experiență nu poate rezolva complet scopul propus, dar ea ne arată o cale de urmat în cercetările noastre viitoare, pentru obținerea unor economii de timp și cheltuieli în lucrările de împădurire.

Pentru obținerea unor date precise, experiența se va repeta în anii următori pe suprafețe mai mari, iar după trecerea a încă 2—3 ani după plantare, se vor putea trage concluziile valabile pentru stabilirea vârstei optime de plantare la diferite specii forestiere și se va vedea în ce măsură actualul STAS satisface nevoile noastre de producție.

INVENȚII-INOVAȚII

CUTIE DE SEMĂNAT RĂȘINOASE ÎN PEPINIERE

Reducerea prețului de cost, depășirea normelor în vigoare, mărirea productivității muncii, reducerea efortului fizic al muncitorilor, etc. la lucrările de însămânțări la pepiniere se pot obține prin părăsirea metodelor vechi întrebuintate până în prezent și adoptarea de metode noi, avansate, care dau posibilitatea efectuării lucrărilor într'un ritm rapid și cu un mare randament.

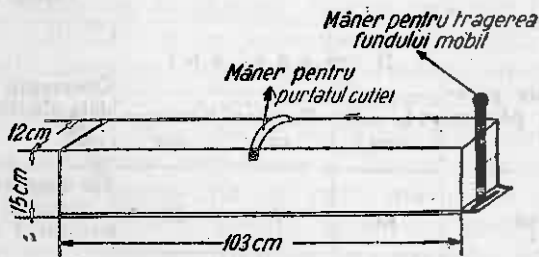


Fig. 1

Mica mecanizare introdusă la însămânțarea rășinoaselor în pepiniere a făcut un pas înainte prin introducerea inovației mașinii de semănat a maestrului Bratu Ariciu, mașină generalizată la toate unitățile silvice din regiunea de munte. Cu ajutorul mașinii lui Bratu Ariciu normele

existente au fost depășite în procent de 400%. Așa cum este concepută mașina lui Bratu Ariciu și cum se întrebuintează în practică mai necesită îmbunătățiri care:

1. Să asigure lansarea automată a cantității de semințe necesare pe o rigolă.

2. Să asigure împrăștierea uniformă a seminelor pe rigolă.

Preocupat de aceste două probleme Inginerul Căpitanu Ctin din Direcția Regională Silvică Bacău a construit, experimentat și aplicat o cutie de semănat rășinoase în pepiniere, care completează lipsurile semnalate la mașina lui Bratu Ariciu.

Cutia de semănat este confecționată din lemn de brad, cu lungimea de 103 cm, lățimea de 12 cm, și înălțimea de 15 cm, aceste dimensiuni fiind exterioare. Dimensiunile interioare ale cutiei sunt: lungime 100 cm, lățimea fundului 9 cm și înălțimea de 13 cm. Deasupra și la mijlocul cutiei este fixat un mâner de lemn care servește la ducerea cutiei pe strat dela o rigolă la alta (fig. 1).

La capătul cutiei, în partea dreaptă, se află fixat un al doilea mâner care servește la tragerea fundului mobil.

Fundul cutiei de semănat este din tablă galvanizată de 1 mm grosime, format din 2 foi suprapuse, din care una fixă iar a doua mobilă, alunecând pe sasiul format din marginile îndoite ale tablei. Pe fundul de tablă dublu sunt făcute găurile prin care cad semințele de molid sau brad (fig. 2).

Se menționează că fundul de tablă format din cele două foi suprapuse trebuie găurit odată cu bohr-mașina, burghiul având dimensiunile de 5 mm.

Pe lățimea fundului sunt făcute 6 rânduri de găuri, având fiecare rând câte 40 găuri, permițându-se astfel a cade 240 semințe pe rigolă, ceiace revine la m^2 . 5 rigole \times 240 semințe adică 1 200 semințe.

Cele 2 foi de tablă ce formează fundul cutiei în poziție inițială sunt închise și sămânța se menține în cutie. Printr'o mișcare de mânerul fixat la fundul mobil, aceasta se deplasează pe sașiu până ce găurile se suprapun, prin fiecare căzând câte o sămânță cel puțin. Deschiderea orificiilor durează numai o secundă, deoarece fundul mobil revine imediat în poziția sa inițială fiind trăs de un arc ce este fixat la fundul cutiei, după cum se vede în fig. 2.

Căderea semințelor se poate regla printr'un dispozitiv simplu cu ajutorul căruia suprapunerea orificiilor prin care cad semințele să se facă total sau numai parțial, după natura semințelor care se seamănă. În acest fel se pot semăna cu aceeași cutie semințe de molid, brad și pin.

Modul de funcționare este simplu. Se pune în cutie cantitatea de 2 000 grame de semințe, necesară pentru însemnarea unui strat de 100 m^2 . Lucrătorul care execută însemnarea apucă cu mâna stângă cutia de mânerul de susținere, o așează pe strat, iar cu mâna dreaptă manevrează de mânerul care deschide fundul mobil pentru lansarea semințelor. Lucrătorul

merge pe cărarea dintre straturi și aplică cutia pe rigolele late trasate mai dinainte cu markerul de rigole. După însemnare, un al doilea muncitor acoperă rigolele însemnate cu humus, iar alți doi muncitori execută tasarea cu un tăvălug simplu, peste strat.

Avantajele cutiei de semănat rășinoase în pepiniere construită și aplicată de inginerul Căpitanu Constantin față de mașina lui Bratu Ariciu, sunt următoarele:

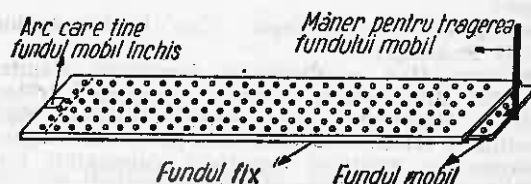


Fig. 2

1. Reduce prețul de cost cu 0,62 lei per ar.
 2. Se depășesc normele fixate pentru mașina lui Bratu Ariciu cu 200%.
 3. Distribuirea semințelor pe fundul rigolei se face în rânduri regulate, ceiace asigură dela început un spațiu uniform dezvoltării puieților.
 4. Numărul de simințe distribuit pe fiecare rigolă este aproximativ același, ceiace constituie un progres față de vechile metode.
 5. Se poate confecționa cu mijloacele locale, ieftin, de orice unitate silvică.
- Culia de semănat descrisă mai sus se poate aplica experimental de toate ocoalele silvice care execută semănături de rășinoase în pepiniere.
- Randamentul cutiei de semănat se poate mări prin cuplarea a două cutii la distanța de 15 cm și prin aplicarea unui dispozitiv comun de deschiderea fundului.

Ing. HORIA NICOVESCU

DIN ACTIVITATEA CERCURILOR A. S. I. T.

ROLUL, IMPORTANȚA ȘI PRINCIPIILE CARE STAU LA BAZA MANUALULUI INGINERULUI FORESTIER

— Conferință ținută în cadrul Cercului ASIT din Institutul de Cercetări și Experimentări silvice, de prof. dr. Teodor Bălănică —

În cadrul colecției de manuale inginerești — Editura Tehnică a programat și un Manual al Inginerului Forestier. Operă de mare amploare, de interes profesional și didactic evident, inedită ca gen literar în publicistica noastră forestieră, cartea aceasta gândită să pună la îndemâna inginerilor din producție, într'o formă cât mai concisă, tot ceiace știința și tehnica forestieră are mai actual și mai avansat, este în curs de elaborare. Un colectiv destul de larg constituit din ingineri și profesori din centralele Mini-

sterelor (M.G.S. și M.I.L.H.C.), Institute de Cercetări Institute de Proiectări, D.R.S., Invățământul mediu și superior, lucrează cu sârg la redactarea manualului.

Pentru informarea prealabilă a inginerilor silvici despre această lucrare, Cercul ASIT ICES a organizat o ședință, în cadrul căreia tov. Prof. Dr. T. Bălănică a prezentat concepția manualului.

Manualul Inginerului Forestier va conține circa

3 000 pagini de tipar dens (circa 3 600 litere pe pagină) împărțite în trei volume.

Volumul I dedicat gospodăriei silvice; volumul II cuprinzând articole de topografie, geodezie, fotogrametrie, corecția torenților, construcții, instalații de transport, exploatare, etc. Volumul III este dedicat tehnologiei și industrializării lemnului. Lucrarea tinde să abordeze toată gama de preocupări din profesiunea de inginer al pădurilor — atacând toate disciplinele de specialitate.

S'a prezentat mai pe larg conținutul volumului I, pentru care este în special interesat Ministerul Agriculturii și Silviculturii. Volumul I este organizat în patru secțiuni, cu un total de circa 20 capitole și anume:

Secțiunea I-a — *Ecologia*. Cap. I Meteorologia, Cap. II Pedologia.

Secțiunea II-a — *Producția forestieră*. Capitole: Vegetația, Silvicultura, Perdele forestiere, Protecția pădurilor, Vânătoarea, piscicultura în apele de munte.

Secțiunea III-a — *Amenajarea pădurilor*. Capitole: Dendrometrie, Evaluări forestiere, Amenajări forestiere, Amenajări silvico-pastorale.

Secțiunea IV-a — *Economia, planificarea și organizarea economiei silvice*. Capitole: Economia gospodăriei silvice, Calificarea în economia gospodăriei silvice, Normarea tehnică, Evidența în gospodăria silvică, Standardizare, Legislație silvică, Organizarea gospodăriei silvice, Protecția muncii în gospodăria silvică.

La alcătuirea acestei table de materii, rod al unei munci îndelungate la care au contribuit mai multe colective, s'a ținut seama în mod special de sugestiile primite în urma anchetelor la diferitele unități și specialiști ai sectorului. La data conferinței, circa 75% din textul necesar era predat Editurii Tehnice, prevăzându-se apariția în librării a primului volum către sfârșitul primului trimestru al anului 1954.

Manualul Inginerului Forestier va constitui o noutate în lumea tehnică silvică și va sta alături de celelalte manuale tehnice deja apărute, ca Manualul Inginerului Chimist, Mecanic, Agronom, Electrician, Constructor, Minier, etc. Condițiile în care apare lucrarea au fost dezvoltate de vorbitor într'un capitol special al conferinței. Astfel, cu ocazia Congresului ASIT 1951, congres care a marcat „un punct de plecare pentru un nou avânt al tehnicii și științei în scumpa noastră patrie”, s'au desbătut în consfătuiri și prin presă, problemele legate de sarcinile planului cincinal și planului de electrificare a țării, sarcini care — prin defalcare — revin fiecărui sector economic și tehnic. Spre ilustrare, conferențiarul a citat pe larg din „Scântea” și „Contemporanul”, subliniind ajutorul acordat de Guvern și Partid tehnicienilor pentru: însușirea temeinică a bazelor marxism-leninismului, însușirea experienței, științei și culturii sovietice și aplicarea acestora în mod creator în condițiile din țara noastră, lupta intransigentă împotriva cosmopolitismului și obiectivismului, cunoașterea profundă a realităților din țara noastră și legarea activității tehnico-științifice de aceste reali-

tăți, cunoașterea și legarea activității de sarcinile actuale ale construirii socialismului, ridicarea lucrărilor la un înalt nivel corespunzător cerințelor sporite, pentru socialism și pentru pace.

Toate aceste acțiuni, izvorite din grija regimului de democrație populară, conlucrează pentru ridicarea continuă a nivelului profesional și ideologic al cadrelor. Diferitele Manuale ale Inginerului, tipărite de Editura Tehnică sunt o altă formă de ajutorare a inginerilor și tehnicienilor. Prin ele se difuzează în rândul specialiștilor cunoștințele cele mai avansate. Ca și Manualul Inginerului Agronom, acela al Inginerului Forestier este încadrat în aceeași serie cu celelalte manuale ingineresti, care urmare a caracterului industrial, mecanizat, pe care îl ia economia forestieră, ca și economia agrară. Conținutul lui este determinat atât de aspectele biologice ale specialității, cât și de acțiunea de introducere a unei tehnici mecanice avansate în silvicultură.

Manualul trebuie să ofere o privire sinoptică asupra tuturor disciplinelor de bază în specialitatea noastră, să se interpreteze actuala literatură de specialitate, să găsească și să indice orientarea practică necesară în profesiunea de inginer silvic. Lucrarea va fi un ajutor pentru învățământ. Ea va reprezenta și va recomanda profesiunea de inginer silvic în ansamblul celorlalte specialități de inginerie, contribuind la înțelegerea și aprecierea acestei profesii.

Principiile de bază ale Manualului Inginerului Forestier sunt:

— Fundamentarea lucrării pe principiile materialismului dialectic și istoric.

— Manualul să fie legat de problemele de bază de actualitate ale economiei forestiere, luptând împotriva tendințelor de șablonizare în silvicultură.

— El trebuie să evidențieze rezultatele experienței științifice și realizările din țara noastră pe linia ameliorării stării pădurilor, a lucrărilor silvice, a sporirii producției și productivității pădurilor

— Manualul trebuie redactat la un înalt nivel științific și ideologic, cu o justă orientare științifică și cu o terminologie riguros științifică, folosindu-se cuceririle științei și tehnicii sovietice.

— Trebuie eliminate elementele de cosmopolitism și obiectivism.

În măsura în care obiectivele de mai sus vor fi atinse de lucrare, apare și importanța acestei opere, căci ea va determina poziția actuală a științei și tehnicii în economia forestieră, va profila profesiunea de inginer forestier în general și diferitele specialități în cadrul acesteia, va contribui substanțial la formarea cadrelor tinere, va contribui într-o măsură importantă la ridicarea și consolidarea nivelului profesional al tehnicianului din producție, va confirma încăodată dezvoltarea economiei forestiere în anii regimului de democrație populară, plasând cartea silvică în cadrul cărților tehnice ingineresti și acreditând astfel importanța însăși a economiei forestiere și a profesiei, în cadrul economiei naționale.

Ing. T. DORIN

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seama la întocmirea manuscriselor, de următoarele :

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.
3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.
4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.
5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografie să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise.
In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.
6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.
7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.
Desenele, graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.
8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus, și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.
9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.
10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.
Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei, n-rul anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.
12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări, vor purta viza instituției respective.
13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore, neadmițându-se nicio modificare față de manuscris.
14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

ABONAMENTELE SE PRIMESC LA TOATE OFICILE POSTALE DELA ORAȘE ȘI SATE, PRIN FACTORI
POȘTALI, PRIN PROPAGANDIȘTI, PRECUM ȘI LA SECȚIILE RAIONALE DE DIFUZARE A PRESEI.
TARIF PENTRU ÎNTRINDERI, LEI 96 ANUAL;
TARIF PENTRU MUNCITORI, TEHNICIENI, INGI-
NERI, LEI 30 ANUAL.
